



2023



Pflanzenschutz im Gemüsebau



Eine Information der Pflanzenschutzdienste
der Länder Berlin, Brandenburg,
Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen,
Sachsen-Anhalt und Thüringen

Wichtige Hinweise

Alle Übersichten zu Pflanzenschutzmitteln (PSM) stellen eine Auswahl aus dem Mittelspektrum der Hauptzulassungen dar, es wird daher kein Anspruch auf Vollständigkeit der Angaben erhoben. Vertriebsweiterungen werden gesondert ausgewiesen. Die Schreibweise der Namen der PSM erfolgt unabhängig von der Handelsbezeichnung einheitlich in Kleinbuchstaben. Die Angaben zur Zulassung von PSM beziehen sich auf den Stand der PAPI-Daten vom Januar 2023. Der aktuelle Zulassungsstand kann dem amtlichen PSM-Verzeichnis oder der Datenbank des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit im Internet (www.bvl.bund.de) entnommen werden. Sollten sich im Laufe des Jahres Änderungen bei der Zulassung oder Genehmigung von Pflanzenschutzmitteln ergeben oder neue Zulassungen bzw. Anwendungsverbote vorliegen, können Sie sich über den zuständigen Berater oder die Pflanzenschutzdienststellen der Bundesländer und ihre Internetseiten informieren. Alle Warndienstempfänger können dies auch über die Internetseite www.isip.de tun. Die in der Broschüre ausgesprochenen Empfehlungen und Hinweise erfolgen auf der Basis von Praxis-Erfahrungen und Versuchsergebnissen. Sie entbinden den Anwender nicht, die Eignung der Empfehlung für die spezielle betriebliche Situation zu überprüfen. Empfehlungen für PSM gelten in analoger Weise für Mittel mit einer Genehmigung für den Parallelhandel.

Rechtlicher Hinweis: Es wird keine Gewähr für die Aktualität und Vollständigkeit der in dieser Broschüre bereitgestellten Informationen übernommen. Die Pflanzenschutzdienste der Freistaaten Sachsen und Thüringen sowie der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt haften nicht für Schäden, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung von Informationen entstehen, die diese Broschüre enthält. Verbindlich sind die geltenden rechtlichen Regelungen sowie die Sicherheitsdatenblätter der PSM.

Bestellung dieser Broschüre

Berlin

Fax: 030 700006-255

Mail: pflanzenschutzamt@senuvk.berlin.de

Brandenburg

www.lelf.brandenburg.de/lelf/de/service/veroeffentlichungen

Mecklenburg-Vorpommern

Fax: 0381 4001-510

Mail: pflanzenschutzdienst@lalif.mvnet.de

Sachsen

Fax: 0351 2103-681

www.publikationen.sachsen.de

Sachsen-Anhalt

Fax: 03471 334-109

Mail: pflanzenschutz@lfg.mule.sachsen-anhalt.de

Thüringen

Fax: 0361 572041-338

Mail: pressestelle@tlrr.thueringen.de

Abkürzungen in den Übersichtstabellen

Angaben zur Anwendung:

- (G) Geringfügige Verwendung gemäß Art. 51 der Verordnung (EG) 1107/2009
 A Zulassung abgelaufen, Aufbrauchfrist beachten
 AA Wiederzulassung erfolgt, jedoch nicht für diese Indikation – Aufbrauchfrist beachten
 ► weitere Vertriebsweiterungen und Analogprodukte
 PSM Zulassung/Genehmigung im Öko-Anbau (nach BVL u. VO (EG) Nr. 834/2007)
 FX/GH/GK Freiland / Gewächshaus / geschlossene Kultivierungsanlagen in Gebäuden
 ① ② ③ / ● Wiederbetretungsaufgabe (siehe S. 22) / AWB zum Gesundheitsschutz
 * / 5* kein Abstand zu Gewässern vorgeschrieben / 5 m Abstand zu Gewässern vorgeschrieben, aber: länderspezifische Regelungen im Wasserrecht beachten
 ■ Düse im Randbereich sowie auf der Restfläche von Flächen in Nachbarschaft von Gewässern nicht erlaubt
 ♦ / n gießen / tauchen
 ▲ / △ spritzen / sprühen
 ♣ / ♦ verdeckt auslegen / begasen
 ▼ streuen
 ☼ einmischen
 ☼ / * fluten / schäumen
 VU / NU / nC Vor dem Austrieb / Nach dem Austrieb / nach dem Schnitt
 VS / NS Saatkultur – vor der Saat / nach der Saat
 VA / NA Saatkultur – vor Auflauf / nach Auflauf
 VP / NP Pflanzkultur – vor Pflanzung / nach Pflanzung

Angaben zur Wartezeit:

- 35 Tage von PSM-Anwendung bis zur Ernte
 F Wartezeit durch Vegetationszeit abgedeckt

Einstufung zur Wirkung:

- keine Wirkung
 + / ++ / +++ Teilwirkung / gute Wirkung / sehr gute Wirkung
 D Depotbildung / transaminare lokalsystemische Wirkung
 H heilende / kurative Wirkung
 K Kontaktwirkung
 k. A. keine Angaben (keine Aufnahme ins Abkürzungsverzeichnis)
 M Fraßgift
 S systemische Wirkung
 V vorbeugende / protektive Wirkung
 Y teilsystemische Tiefenwirkung
 E / L / I Ei / Larve / Imago

Einstufung Bienengefährdung (siehe S. 34)

- B1 bienengefährlich
 B2 bienengefährlich, außer bei Anwendung nach dem täglichen Bienenflug bis 23:00 Uhr
 (B2) Änderung der Bienengefährlichkeit in B2 bei Tankmischung mit Fungiziden möglich (NB6612 bzw. NB6623 beachten)
 B3 bei dieser Anwendung werden Bienen nicht gefährdet
 B4 nicht bienengefährlich

Weitere Abkürzungen:

- ADM Abdriftminderungskategorie von Düsen
 AWB Anwendungsbestimmung (bußgeldbewehrte Auflagen von PSM)
 AWH Anwendungshäufigkeit: max. Anzahl zulässiger Anwendungen für die Kultur bzw. je Jahr
 AWM maximal zugelassene Aufwandmenge
 BBCH Code für die Entwicklungsstadien von Kulturpflanzen
 BVL Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
 FRAC Wirkstoffklassen Fungizide (www.frac.info)
 GHS Globally Harmonised System – Gefahrenkennzeichnung
 Hang in m breiter bewachsener Randstreifen bei einer Hangneigung von >2 % oder 4 % erforderlich
 HRAC Wirkstoffklassen Herbizide (www.hracglobal.com)
 IRAC Wirkstoffklassen Insektizide (www.irac-online.org)
 PSM Pflanzenschutzmittel
 VO Verordnung
 WSG Wirkstoffgehalt (gerundet)

Gefahrstoffkennzeichnung nach GHS (Globally Harmonised System)

GHS-Pictogramm	Code	Gefahrenhinweis	Gefahrensymbol	Code
	GHS06	Tödliche Vergiftungen Produkte können selbst in kleinen Mengen auf der Haut, durch Einatmen oder Verschlucken zu schweren oder gar tödlichen Vergiftungen führen. Die meisten dieser Produkte sind Verbrauchern nur eingeschränkt zugänglich. Lassen Sie keinen direkten Kontakt zu.		T+ sehr giftig T giftig
	GHS08	Schwerer Gesundheitsschaden, bei Kindern möglicherweise mit Todesfolge Produkte können schwere Gesundheitsschäden verursachen. Dieses Symbol warnt vor einer Gefährdung der Schwangerschaft, einer krebserzeugenden Wirkung und ähnlich schweren Gesundheitsrisiken. Produkte sind mit Vorsicht zu benutzen.		Xn gesundheits-schädlich
	GHS05	Zerstörung von Haut oder Augen Produkte können nach kurzem Kontakt Hautflächen mit Narbenbildung schädigen oder in den Augen zu dauerhaften Sehstörungen führen. Schützen Sie beim Gebrauch Haut und Augen.		C ätzend
	GHS07	Gesundheitsgefährdung Vor allen Gefahren, die in kleinen Mengen nicht zum Tod oder einem schweren Gesundheitsschaden führen, wird so gewarnt. Hierzu gehört die Reizung der Haut oder die Auslösung einer Allergie. Das Symbol wird aber auch als Warnung vor anderen Gefahren, wie der Entzündbarkeit, genutzt.		Xi reizend Xn gesundheits-schädlich
	GHS09	Gefährlich für Tiere und Umwelt Produkte können in der Umwelt kurz- oder langfristig Schäden verursachen. Sie können kleine Tiere (Wasserflöhe und Fische) töten oder auch längerfristig in der Umwelt schädlich wirken. Keinesfalls ins Abwasser oder den Hausmüll schütten!		N umweltgefährlich
	GHS02	Entzündet sich schnell Produkte entzünden sich schnell in der Nähe von Hitze oder Flammen. Sprays mit dieser Kennzeichnung dürfen keineswegs auf heiße Oberflächen oder in der Nähe offener Flammen versprüht werden.		F+ hochentzündlich F leichtentzündlich

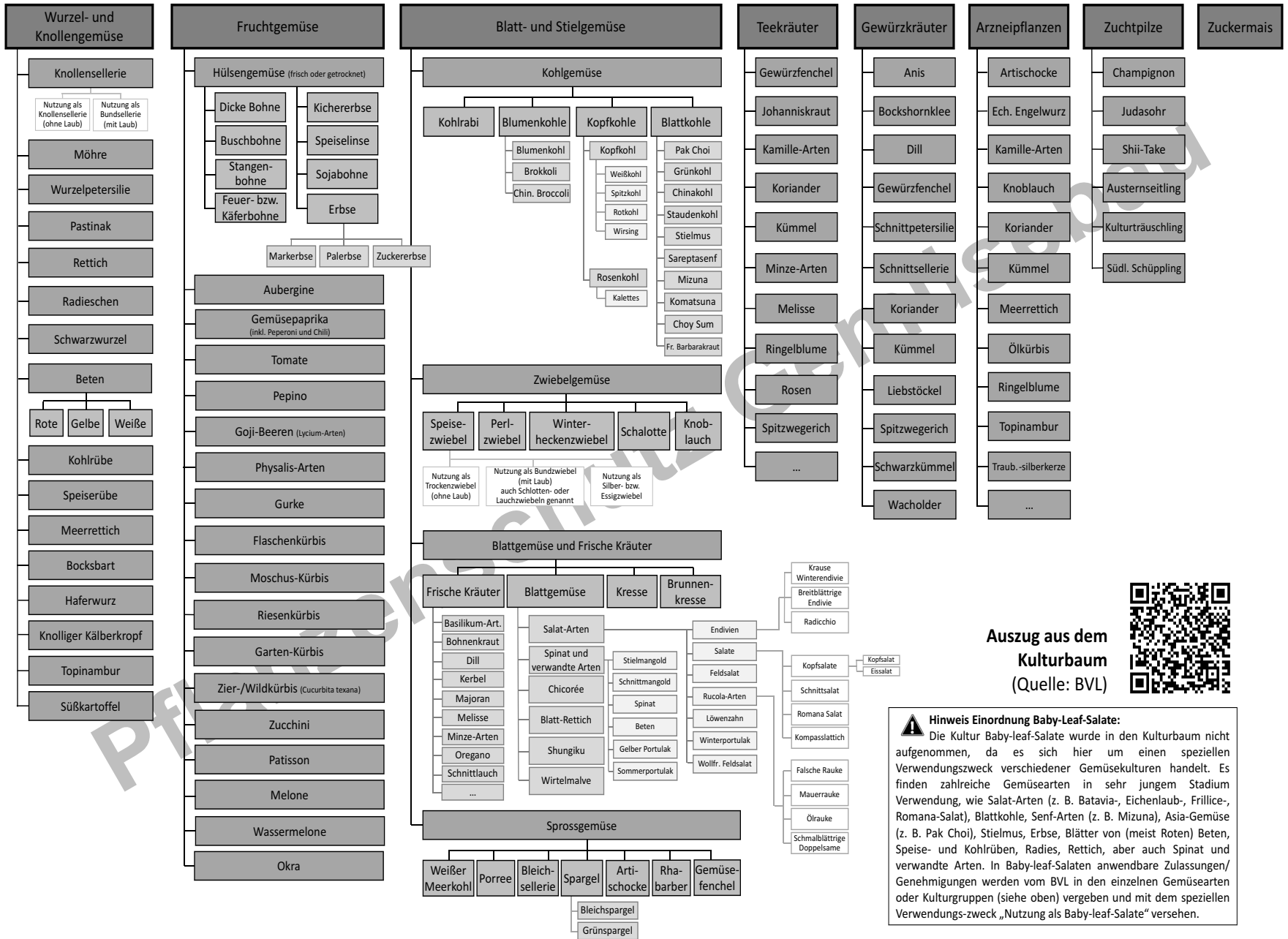
Gültigkeit von Prüfplaketten an Pflanzenschutzgeräten

Jahr	2021		2022		2023		2024		2025		2026	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Gültigkeit	rosa											
	rosa											
		grün										
		grün										
		orange										
		orange										
		blau										
		blau										



Halbjahr der Plakettenvergabe

Gemüsekulturen



Auszug aus dem Kulturbaum (Quelle: BVL)



⚠ Hinweis Einordnung Baby-Leaf-Salate:
 Die Kultur Baby-leaf-Salate wurde in den Kulturbaum nicht aufgenommen, da es sich hier um einen speziellen Verwendungszweck verschiedener Gemüsekulturen handelt. Es finden zahlreiche Gemüsearten in sehr jungem Stadium Verwendung, wie Salat-Arten (z. B. Batavia-, Eichenlaub-, Frillice-, Romana-Salat), Blattkohle, Senf-Arten (z. B. Mizuna), Asia-Gemüse (z. B. Pak Choi), Stielmus, Erbse, Blätter von (meist Roten) Beten, Speise- und Kohlrüben, Radies, Rettich, aber auch Spinat und verwandte Arten. In Baby-leaf-Salaten anwendbare Zulassungen/ Genehmigungen werden vom BVL in den einzelnen Gemüsearten oder Kulturgruppen (siehe oben) vergeben und mit dem speziellen Verwendungszweck „Nutzung als Baby-leaf-Salate“ versehen.

Pflanzenschutz im Gemüsebau

Eine Information der Pflanzenschutzdienste
der Länder Berlin, Brandenburg,
Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen,
Sachsen-Anhalt und Thüringen

Impressum

Herausgeber:

Pflanzenschutzamt Berlin

Mohriner Allee 137, 12347 Berlin

Tel.: 030/700006-213

Telefax: 030/700006-255

Mail: pflanzenschutzamt@senvuk.berlin.de

Web: www.berlin.de/senvuk/pflanzenschutzamt

Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF)

Abteilung Pflanzenschutzdienst, Müllroser Chaussee 54, 15236 Frankfurt (Oder)

Tel.: 0335/60676-2101

Telefax.: 0335/60676-2113

Mail: pflanzenschutzdienst@lelf.brandenburg.de

Web: www.isip.de/psd-bb

Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei (LALLF)

Dezernat 400 Integrierter Pflanzenschutz, Thierfelderstr. 18, 18059 Rostock

Tel.: 0381/40350

Telefax.: 0381/4001-510

Mail: rd-rostock@lallf.mvnet.de

Web: www.lallf.de

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)

Referat Pflanzenschutz, Waldheimer Straße 219, 01683 Nossen

Tel.: 035242/631-7300

Telefax: 035242/631-7399

Mail: abt7.lfulg@smekul.sachsen.de

Web: www.lfulg.sachsen.de / www.publikationen.sachsen.de

Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau (LLG)

Dez. 23 "Allgemeiner Pflanzenschutz, Pflanzengesundheit" und

Dez. 24 "Integrierter Pflanzenschutz"; Strenzfelder Allee 22, 06406 Bernburg

Tel.: 03471/334-341

Telefax: 03471/334-109

Mail: pflanzenschutz@llg.mule.sachsen-anhalt.de

Web: www.llg.sachsen-anhalt.de / www.isip.de/sachsen-anhalt

Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum (TLLLR)

Referat Pflanzenschutz und Saatgut, Kühnhäuser Straße 101, 99090 Erfurt

Tel.: 0361/574198-000

Telefax: 0361/574198-140

Mail: pflanzenschutz@tlllr.thueringen.de

Web: www.tlllr.thueringen.de / www.isip.de/thueringen

Autoren: Julia-Kristin Plate, Marlene Engelhardt, Noé López Gutiérrez, Eike Harbrecht, Ginetta Hebbe, Dr. Annette Kusterer, Dr. Gabriele Köhler, Andreas Korsing, Claudia Kröppelin, Kathrin Pechstein, Roland Rosenau, Heiko Schmalstieg, Kristin Schöffler, Claudia Wendt, Matthias Wuttke

Bildnachweis: Noé López Gutiérrez (LLG, Dez. 24 Bernburg)

Satz: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie / Pflanzenschutz

Druck: reprogress GmbH, Chemnitzer Str. 46b, 01187 Dresden

Redaktionsschluss: 31. Januar 2023

Schutzgebühr: 12,50 Euro

Copyright:

Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen und der fotomechanischen Wiedergabe sind den Herausgebern vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise zum Pflanzenschutz	6
1.1	Guten fachlichen Praxis (GfP) und Integrierter Pflanzenschutz (IPS)	6
1.1.1	Gute fachliche Praxis im Pflanzenschutz	6
1.1.2	Integrierter Pflanzenschutz (IPS)	7
1.1.2.1	Nutzung vorbeugender Pflanzenschutzmaßnahmen	8
1.1.2.2	Überwachung der Bestände und Ermittlung des Schaderregerbefalls	9
1.1.2.3	Anwendung von Bekämpfungsrichtwerten und anderen Entscheidungshilfen als Grundlage für die Behandlungsentscheidung	11
1.1.2.4	Nutzung physikalischer und biologischer Pflanzenschutzmaßnahmen	11
1.1.2.5	Bestimmungsgemäße und sachgerechte Anwendung von PSM	12
1.1.2.6	Erfolgskontrolle auf der Grundlage der Dokumentation	12
1.2	Verwendung von Pflanzenschutzmitteln	13
1.2.1	Rechtliche Voraussetzungen	13
1.2.2	Umgang mit Pflanzenschutzmitteln	19
1.3	Dosierung von Pflanzenschutzmitteln	26
1.4	Regelung zum Schutz von Anwender, Verbraucher und Umwelt	28
1.4.1	Grundsätzliches	28
1.4.2	ABW zum Gesundheitsschutz von Anwendern und unbeteiligten Dritten	29
1.4.3	AWB zum Schutz von Saumstrukturen in der Agrarlandschaft (NT)	29
1.4.4	Regelungen zum Gewässerschutz	31
1.4.5	Vorschriften zum Schutz von Bienen und anderen Nichtzielorganismen	34
1.5	Pflanzenschutztechnik	36
1.5.1	Zugelassene Pflanzenschutztechnik	36
1.5.2	Pflanzenschutzgeräte	37
1.5.3	Düsentypen und Anlagerung	37
1.5.4	Pflanzenschutzgerätekontrolle	41
1.5.5	Reinigung von Pflanzenschutzgeräten	42
1.6	Pflanzenstärkungsmittel, Pflanzenhilfsmittel und Bodenhilfsstoffe	43
1.7	Zusatzstoffe, Additive, Formulierungshilfsstoffe	44
1.8	Verträglichkeit von PSM und problematische Tankmischungen (TM)	45
1.9	Resistenzmanagement	46
2	Gemüsekulturen	49
2.1	Hygienemaßnahmen, Desinfektion und Bodenentseuchung	49
2.2	Saatgutbehandlung	52
2.3	Jungpflanzenbehandlung	53
2.4	Einsatz mikrobiologischer Antagonisten	57
2.5	Einsatz von Nützlingen	59
2.6	Mäuse und Rodentizide	60
2.7	Schnecken und Molluskizide	63
2.8	Nachbaubeschränkungen im Gemüsebau	67
2.9	Glyphosat-haltige Herbizide	69
2.10	Lagerbedingungen von Gemüse	71
3	Blattgemüse	73
3.1	Hinweise und Empfehlungen	74
3.2	Salat-Arten	78
3.2.1	Salate und Endivien	78
3.2.2	Feldsalat	90
3.2.3	Rucola-Arten	98
3.3	Spinat	106
4	Frische Kräuter	115

5	Fruchtgemüse	138
5.1	Hinweise und Empfehlungen	140
5.2	Aubergine und Tomate	148
5.3	Gurke	168
5.4	Melone, Patisson, Speisekürbisse und Zucchini	184
5.5	Paprika	202
6	Hülsengemüse	214
6.1	Hinweise und Empfehlungen	216
6.2	Bohne	220
6.3	Erbse	238
7	Kohlgemüse	251
7.1	Hinweise und Empfehlungen	252
7.2	Blattkohle	256
7.3	Blumenkohle	266
7.4	Kohlrabi	276
7.5	Kopfkohl	282
7.6	Rosenkohl	294
8	Sprossgemüse	307
8.1	Hinweise und Empfehlungen	308
8.2	Porree	312
8.3	Rhabarber	ISIP
8.4	Spargel	320
9	Wurzel- und Knollengemüse	330
9.1	Hinweise und Empfehlungen	331
9.2	Beten (Rote, Gelbe, Weiße)	336
9.3	Möhre	346
9.4	Pastinake und Wurzelpetersilie	358
9.5	Radies und Rettich	368
9.6	Kohlrübe/Speiserübe/Mairübe	374
9.7	Schwarzwürzel	ISIP
9.8	Sellerie	382
10	Baby-Leaf-Salate	393
11	Zwiebeln	401
12	Übersichten	420
12.1	Beratungsstellen des amtlichen Pflanzenschutzdienstes	420
12.2	Leistungsangebot der amtlichen Pflanzenschutzdienste	422
12.3	Vertriebsweiterungen zugelassener Pflanzenschutzmittel	423
12.4	Texterklärung zum Code der in der Broschüre verwendeten Auflagen und Anwendungsbestimmungen von PSM	427
12.5	Taupunkttafel	437
12.6	Quellennachweis	438
12.7	Vorbeugende Maßnahmen und erste Hilfe bei Vergiftungsfällen	439

Vorwort

Die vorliegende Broschüre „Pflanzenschutz im Gemüsebau“ wurde in enger Zusammenarbeit der amtlichen Pflanzenschutzdienste der Bundesländer Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen erarbeitet. Die Broschüre bietet einen Überblick zu wichtigen rechtlichen und fachlichen Grundlagen des Pflanzenschutzes und fasst den zum Redaktionsschluss gültigen Zulassungsstand der Pflanzenschutzmittel (Januar 2023) in den einzelnen Gemüsekulturen zusammen. Sie wird ergänzt durch den jeweiligen länderspezifischen Warndienst, der witterungsabhängig auf die regionale phytosanitäre Lage eingeht und neben unabhängigen Handlungsempfehlungen auch die aktuelle Zulassungssituation von Pflanzenschutzmitteln wiedergibt.

Neu eingeführt wurden QR-Codes, die den direkten Zugriff auf Internetseiten zu allgemeinen Hinweisen zum Pflanzenschutz ermöglichen. So können z. B. die Internetangebote der Pflanzenschutzdienste zu Antragsformularen aufgerufen oder Rückstandshöchstgehalte eingesehen werden.

Überarbeitet wurde der Kulturbaum, da es hier eine neue Einordnung der Kulturen gab. Als Beispiel genannt sei die Sojabohne, die als Lebensmittel dem Hülsengemüse mit dem Einsatzgebiet Gemüsebau zugeordnet wurde. Die neue Indikation Gemüsepaprika erlaubt den Einsatz von PSM in Gemüsepaprika, Fruchtgemüse, Gemüsekulturen und ab sofort auch in Peperoni und Chili.

In den PSM-Tabellen zum Fruchtgemüse wurden Aubergine und Tomate zusammengefasst. Ist ein PSM nur in einer der beiden Kulturen erlaubt, wird explizit unter Bemerkungen in der Tabelle darauf hingewiesen.

Die Zulassungssituation der Pflanzenschutzmittel unterliegt ständigen Änderungen, weshalb diese Broschüre nur einen Überblick geben kann. Mit der Broschüre und den sie ergänzenden Informationsquellen (z. B. Warndiensthinweise und www.isip.de) sind die Voraussetzungen gegeben, Pflanzenschutzmittel effektiv, umweltgerecht und auf das notwendige Maß reduziert einzusetzen. Bei der Auswahl der Gemüsekulturen wurde das Hauptaugenmerk auf die im Beratungsgebiet relevanten Kulturen gelegt. Kulturen wie z. B. Chicorée, Rhabarber, Schwarzwurzel können aus Platzgründen nur noch im ISIP nachgeschlagen werden.

Diese Broschüre gibt wichtige Hinweise für die Umsetzung der Anforderungen der guten fachlichen Praxis im Pflanzenschutz in der Gemüseproduktion.

Die Pflanzenschutzdienste der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

1 Allgemeine Hinweise zum Pflanzenschutz

1.1 Gute fachliche Praxis (GfP) und Integrierter Pflanzenschutz (IPS)

1.1.1 Gute fachliche Praxis im Pflanzenschutz

Jeder Umgang mit Pflanzenschutzmitteln (PSM) birgt Risiken und Gefahren, sowohl für die Umwelt als auch für den Naturhaushalt. Jedem Anwender von PSM kommt daher eine hohe Verantwortung zu. Gemäß § 3 Abs. 1 Pflanzenschutzgesetz (PflSchG) darf Pflanzenschutz nur nach „Guter fachlicher Praxis“ (GfP) durchgeführt werden. Ziele sind die Gesunderhaltung und Qualitätssicherung von Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen sowie die Reduzierung möglicher Risiken.



Die Beachtung der GfP gewährleistet die Durchführung eines bestimmungsgemäßen und sachgerechten Pflanzenschutzes bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Belange eines vorbeugenden Verbraucherschutzes sowie des Schutzes des Naturhaushaltes.

Ein wesentlicher Bestandteil der GfP im Pflanzenschutz ist die Einhaltung der allgemeinen **Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes** (Kapitel 1.2). Die gute fachliche Praxis umfasst darüber hinaus allgemeine Grundsätze für einen sachgerechten Umgang und die Verwendung von PSM, zu denen u. a. gehören:

- Anwendung von PSM ausschließlich durch sachkundige Anwender
- Beachtung der Aufzeichnungspflicht über die Anwendung von PSM
- beim Ansetzen der Spritzbrühe PSM- und Wassermengen richtig berechnen, Verschütten von PSM und unnötige Restmengen vermeiden; sorgfältige Spülung leerer Kanister vornehmen, um problemlose Leergutrücknahme zu sichern
- Beachtung der Angaben der PSM-Gebrauchsanleitung (u. a. Anwendungsgebiet und -bestimmungen, Auflagen z. B. zum Bienenschutz, Aufwandmengen und Anwendungszeitpunkt)
- Vermeidung von Abdrift und Einhaltung eines angemessenen bzw. vorgeschriebenen Abstands zu gefährdeten Objekten (z. B. Kleingärten, empfindlichen Nachbarkulturen, Gewässern und besonders schützenswerten Biotopen)
- Einhaltung eines Mindestabstands zu Flächen, auf denen sich Menschen regelmäßig aufhalten (z. B. Wohngrundstücken, öffentlichen Flächen, Gärten) und begangenen Wegen (nur, wenn zum Anwendungszeitpunkt Personen auf dem Weg sind)
- ausschließlicher Einsatz geprüfter und sicherer Pflanzenschutzgeräte sowie die Beachtung der Gebrauchsanleitung des Gerätes
- Einhaltung der max. Fahrgeschwindigkeit bei der PSM-Anwendung (8 km/h bzw. nach Angaben in der Betriebsanleitung des Pflanzenschutzgerätes)
- Verdünnung (1:10) und Ausbringung von Restmengen auf gärtnerisch genutzter Fläche
- sachgerechte Lagerung und sicherer Transport von PSM
- Einhaltung der Bestimmungen zum Gesundheitsschutz von Anwendern, Arbeitern (Wiederbetretungsfristen) und unbeteiligten Dritten.



Um Abdrift zu vermeiden und eine optimale Wirkung abzusichern, darf die PSM-Anwendung nur bei geeigneten Witterungsbedingungen erfolgen: **Windgeschwindigkeit < 5 m/s, Temperatur < 25 °C, rel. Luftfeuchte > 30 %**. Bei Windgeschwindigkeiten ab 3 m/s sollten Maßnahmen zur Abdriftminderung ergriffen werden (z. B. die Verringerung der Fahrgeschwindigkeit).

Die zuständige Behörde kann Maßnahmen anordnen, die zur Einhaltung der Anforderungen der GfP notwendig sind. Ein Verstoß gegen diese amtliche Anordnung ist ordnungswidrig und bußgeldbewehrt.

Die GfP gilt für alle Wirtschaftsweisen, den integrierten wie den ökologischen Landbau. Die aktuelle Fassung der Grundsätze der „Guten fachlichen Praxis“ (Bekanntmachung Bundesanzeiger Nr. 76a vom 21. Mai 2010) bietet das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) unter www.bmel.de zum Herunterladen an.

1.1.2 Integrierter Pflanzenschutz (IPS)

Die allgemeinen **Grundsätze des IPS** sind in Anhang III der Richtlinie 2009/128/EG verankert. Dabei ist IPS definiert als „eine 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“. Eine chemische Behandlung sollte erst erfolgen, wenn die Schadschwelle erreicht ist, d. h. der Schaden voraussichtlich höher ist als die Behandlungskosten.

Integrierter Gemüsebau bedeutet alle aktuellen Gesetze, Verordnungen und Vorschriften bei der Produktion, Ernte, Lagerung und Aufbereitung einzuhalten. Die „II. überarbeitete und erweiterte Richtlinie für den kontrollierten Integrierten Anbau von Gemüse“ vom Bundesausschuss Obst und Gemüse (Fachgruppe Gemüse) ist seit 2006 gültig.

Ziele der kontrollierten integrierten Produktion sind (Auszug):

- die Bodenfruchtbarkeit auf Dauer zu erhalten und zu fördern
- die Artenvielfalt zu erhalten und zu steigern
- durch standortgerechte und umweltschonende Arbeitsweise einen verminderten Betriebsmittelaufwand zu erreichen
- die Gewährleistung einer hohen inneren und äußeren Qualität von Obst und Gemüse bei gleichzeitiger Schonung der natürlichen Produktionsgrundlagen Boden und Wasser zu erreichen.

Auch im Hinblick auf die Reduzierung der zur Verfügung stehenden PSM-Wirkstoffe bzw. der fortschreitenden Entwicklung von Resistenzen gewinnt die Einhaltung der Grundsätze des IPS zunehmend an Bedeutung.

Im Rahmen der Umsetzung des Nationalen Aktionsplans zur nachhaltigen Anwendung von PSM (NAP) werden derzeit unter Mitwirkung der Verbände kulturpflanzen- oder sektorspezifische Leitlinien des IPS entwickelt. Der aktuelle Stand ist auf der hierfür eingerichteten Homepage unter www.nap-pflanzenschutz.de abrufbar. Die Umsetzung erfolgt derzeit auf freiwilliger Basis, kann aber in Zukunft für die Teilnahme an Förder- oder Qualitätsprogrammen relevant werden.



Auf Anforderung der EU soll der erreichte Stand bei der Umsetzung des IPS in der Praxis regelmäßig erfasst werden. Dazu stellen die Pflanzenschutzdienste einen durch Bund und Länder gemeinsam entwickelten Fragebogen zur Verfügung, der im Kontrollfall ausgefüllt im Betrieb vorliegen sollte. Der Fragebogen kann auch im Beisein des Pflanzenschutzdienstes gemeinsam ausgefüllt werden. Er verbleibt als Nachweis in dem Betrieb. Die Pflanzenschutzdienste der Länder haben eine Informationsbroschüre zum Thema erarbeitet, die unterstützend genutzt werden kann.

Die EU-Kommission hat im Rahmen von Kontrollen in den Mitgliedsstaaten den Stand der Umsetzung des IPS in die Praxis geprüft und dabei festgestellt, dass es nur einen

geringen Fortschritt bei der Messung und Reduzierung der Risiken durch PSM gibt. In der Konsequenz wird nun eine deutlich höhere Verbindlichkeit bei der Umsetzung des IPS gefordert. Diese Forderung fand im Laufe des Jahres 2022 Einzug in die Diskussion um eine Verordnung (VO) auf europäischer Ebene, welche die Richtlinie 2009/128/EG ablösen soll. Bei Redaktionsschluss dieser Broschüre waren die erwarteten neuen, voraussichtlich restriktiveren Regelungen, noch nicht abschließend beschlossen. Der Praxis ist anzuraten, insbesondere die vorbeugenden und alternativen Maßnahmen des IPS noch intensiver als bisher zu nutzen. Die bereits seit September 2021 geltenden Einschränkungen bei der Pflanzenschutzmittelanwendung durch die 5. Änderungs-VO der Pflanzenschutz-Anwendungs-VO (PflSchAnwV, Kapitel 1.4, Seiten 36 ff) zwingen bereits jetzt in bestimmten Gebieten oder Anbaukonstellationen zu diesem Umdenken.

1.1.2.1 Nutzung vorbeugender Pflanzenschutzmaßnahmen

Vorbeugende Maßnahmen müssen in die bestehenden Produktionsstrukturen integriert werden und sollten das primäre Mittel zur Schaderregerbekämpfung in einem IPS-Programm sein. Dabei ist die Sensibilisierung und Schulung der Mitarbeiter essenziell.

Hygienemaßnahmen (Kapitel 2.1) haben zum Ziel das Schadorganismenpotenzial zu reduzieren, einem Befall vorzubeugen und die Erstinfektion möglichst weit hinauszuschieben. Sie sind bei Anbau im Gewächshaus die Grundvoraussetzung, um einen Befall mit Schaderregern (z. B. durch die Installation von Fußdesinfektionsmatten und Möglichkeiten der Händedesinfektion) zu verhindern. Ein Befall mit Überdauerungsstadien aus der Vorkultur oder die Verschleppung aus Nachbarbeständen, den Zuflug oder die Einschleppung über Zukauf und Publikumsverkehr kann durch Hygienemaßnahmen ebenfalls verringert werden.

Saatgut und Pflanzen sollten möglichst nur als zertifiziertes Material von resistenten oder toleranten Sorten Verwendung finden. Nur hier werden hohe Qualitätsansprüche an Sortenechtheit, Homogenität und Gesundheit umgesetzt. Die Anbaumaterial-VO (AGOZV) regelt die pflanzengesundheitlichen Anforderungen. Sorgfältige Eingangskontrollen und ein Quarantäne-Regime für Pflanzenlieferungen sollten etabliert werden. Ein umweltschonender Anbau von Gemüse basierend auf einem idealen Fruchtwechselkonzept sichert einen guten Ertrag.

Optimale Kulturbedingungen sollten durch anbau- und kulturtechnische Maßnahmen wie eine angepasste Pflanzenernährung entsprechend der Dünge-VO und moderne Klimaregelstrategien im Gewächshaus für optimales Pflanzenwachstum bei energiesparender Produktion angestrebt werden. Die regelmäßige Überwachung und Wartung der Funktionstüchtigkeit von dicht über dem Bestand hängenden Messfühlern ist für den Einsatzerfolg integrierter Systeme und der optimalen Entwicklung der Kultur entscheidend. Der Einsatz von Kompost (auch bei Kultursubstraten) ist durch die hohe mikrobiologische Pufferung von Vorteil. Er sollte jedoch nur verwendet werden, wenn geordnete Rottebedingungen oder lange Liegezeiten gesichert sind und mit bodenbürtigen Erregern befallene Pflanzenteile keine Infektionsquelle mehr darstellen.

Biostimulanzien (Pflanzenhilfsstoffe, Bodenhilfsstoffe und Pflanzenstärkungsmittel) können bei vorbeugendem Einsatz die Widerstandskraft der Pflanzen gegenüber Krankheitserregern stärken (Kapitel 2.4). Zugelassene biologische PSM wie Prestop (WP) und Lalstop Contans WG tragen zur Befallsminderung bei bodenbürtigen Schaderregern bei.

Beim Nützlingseinsatz (Kapitel 2.5) handelt es sich um Verfahren, bei denen gegen Schädlinge an der jeweiligen Kultur mit Gegenspielern vorgegangen wird. Das Verfahren wird gegenwärtig v. a. im Gewächshaus angewendet. Ein Nützlingseinsatz muss bereits vor der Kultur geplant werden sowie vorbeugend und regelmäßig erfolgen.

1.1.2.2 Überwachung der Bestände und Ermittlung des Schaderregerbefalls

Visuelle Kontrollen in den Kulturen (auch bei Pflegearbeiten) sollten regelmäßig gezielt durchgeführt werden. Das Erkennen von Schaderregern ist Voraussetzung für frühzeitige und gezielte Bekämpfungsstrategien und sichert den Bekämpfungserfolg. Eine schlagbezogene Ermittlung des Schaderreger- und Krankheitsauftretens ist notwendig, da sie sorten-, standort- und witterungsbedingten Besonderheiten unterliegen. Linienbonituren sind die methodische Grundlage der Bestandesüberwachung: Für Schaderreger werden in Abhängigkeit von Schlaggröße, Schaderreger- und Befallsituation in der Regel 2-4 Boniturlinien zur Befallsermittlung empfohlen. Die Boniturlinie beginnt ca. 20-30 Schritte vom Schlagrand entfernt. Im Abstand von 20 Schritten sind an 5 Punkten jeweils 5 Pflanzen bzw. Pflanzenteile auf Schaderregerbefall zu bonitieren. An diesen 25 Pflanzen ist die Anzahl befallener Pflanzen und/oder die Befallsstärke zu ermitteln. Zur Erfassung der Anzahl Unkräuter/m² bzw. der Bestandesdichte ist ein Boniturrahmen zu verwenden und die Anzahl der Unkräuter/Ungräser entsprechend der Rahmengröße auf 1 m² umzurechnen. Als Hilfsmittel dient ein quadratischer Boniturrahmen (0,25 m² Fläche) oder der Göttinger Zähl- und Schätzrahmen (0,10 m² Fläche).

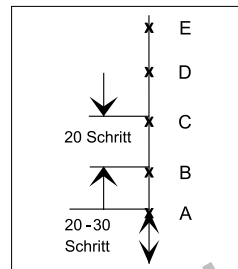


Abb. 1.1.2.2:
Linienbonitur

Biotechnische Hilfsmittel (Tabelle 1.1.2.2.1 bis 1.1.2.2.3) werden zur Überwachung sowie für eine Aussage über das Erstauftreten bzw. die Entwicklung einer Schädlingspopulation und damit der Entscheidung des optimalen Zeitpunktes von Pflanzenschutzmaßnahmen eingesetzt.

Tabelle 1.1.2.2.1: Biotechnische Hilfsmittel zur Überwachung von Schädlingen

Hilfsmittel	Überwachung von:
Blautafeln	Thrips-Arten
Gelbtafeln	Weißer Fliegen, Minierfliegen, Trauermücken
Gelbschalen	Kohlerdfloh, Kohltriebrüssler und geflügelten Blattläusen
Grüne Leimstäbe	Flugverlauf der Spargelfliege
Pheromonfallen	Flughöhepunkt von Faltern (Eulen, Wickler, Motten)
Lockstofffallen	Flughöhepunkt der Kohlfliege
Lichtfallen	Maiszünsler
Eimanschetten oder Kohlkragen	Eiablage der Kohlfliege

Tabelle 1.1.2.2.2: Pheromone/Pheromonfallen

Name	Wissenschaftlicher Name	Bezugsquelle
Ausrufungszeichen	Agrotis exclamationis	9, 10
Drahtwurm	Agriotes obscurus	9
Erbsenwickler	Cydia nigricana	2, 9, 10, 12
Gammaeule	Autographa gamma	9, 10
Gemüseseeule	Mamestra oleracea	2, 9, 10

Tabelle 1.1.2.2.2: Pheromone/Pheromonfallen

Name	Wissenschaftlicher Name	Bezugsquelle
Kohldrehherzmücke	Contarinia nasturtii	2, 12
Kleine Kohlflye	Delia radicum	9
Kohleule	Mamestra brassicae	2, 9, 10, 12
Kohlschabe (Kohlmotte)	Plutella xylostella	2, 9, 10, 12
Lauchmotte	Acrolepiopsis assectella	2, 9, 10, 12
Tomatenminiermotte	Tuta absoluta	10
Westlicher Maiswurzelbohrer	Diabrotica virgifera	9, 10, 12
Wintersaateule	Agrotis segetum	2, 9, 10, 12
Ypsiloneule	Agrotis ipsilon	2, 9, 10, 12
Zwiebelflye	Delia antiqua	9
Zwiebelthrips	Thrips tabaci	9

Tabelle 1.1.2.2.3: Bezugsquellen für biotechnische Hilfsmittel (Auswahl)

Nr./Firma/Anschrift	Kontaktdaten	
1 Ateliers Olbis Chemin de Rionzi 61, CH-1052 Le Mont-sur-Lausanne F. Schacht GmbH & Co. KG Bültenweg 48, 38106 Braunschweig	Tel.: +41 21/6443744 Fax: +41 21/6443740	www.olbis.ch info@olbis.ch
	Tel.: 0531/23803-0 Fax.: 0531/23803-30	www.schacht.de info@schacht.de
2 Biofa Rudolf-Diesel Str. 2, 72525 Münsingen	Tel.: 07381/9354-0 Fax: 07381/935454	www.biofa-profi.de
3 Ehlert-Wirtz Gartentechnik Wellensweiler Str. 272, 66538 Neukirchen	Tel.: 06894/59098-0	www.ehlert-wirtz.de info@ehlert-wirtz.de
4 Flügel GmbH Westerhöfer Straße 45, 37520 Osterode/Harz	Tel.: 05522/3191-0 Fax: 05522/319128	www.fluegel-gmbh.de info@fluegel-gmbh.de
5 HADI - Handelsgesellschaft für Gartenbaubedarf mbH Am Redder 59, 21436 Marschacht-Roenne	Tel.: 04176/8911 od. /266 Fax: 04176/89 94	www.hadi-gartenbau.de heerens@hadi-gartenbau.de
6 Havelland-O.B.S.T. GmbH Am Plessower Eck 2, 14542 Werder (Havel)	Tel.: 03327/741410 Fax: 03327/741412	www.havelland-obst.de havelland-obst@lindicke.de
7 Pherobank Wageningen P.O. Box 320, NL-6700 Wageningen	Tel.: +31 646/262681 Fax: +31 848/704440	www.pherobank.com info@pherobank.nl
8 Spargelmesser Firmenich Kleiststraße 9, 42699 Solingen	Tel.: 0212/653277 Fax: 0212/652710	
9 Temmen GmbH Ankerstraße 66a, 65795 Hattersheim	Tel.: 06145/9919-0 Fax: 06145/9919-19	www.temmen.de info@temmen.de
10 Trifolio M GmbH Dr. Haus-Wilhelmi-Weg 1, 35633 Lahnau	Tel.: 06441/209770 Fax: 06441/2097750	www.trifolio-m.de info@trifolio-m.de
11 W. Neudorff GmbH KG An der Mühle 3, 31860 Emmerthal	Tel.: 05155/624-0 Fax: 05155/6010	www.neudorff.de info@neudorff.de
12 Andermatt Biocontrol AG Stahlermatten 6, CH-6146 Grossdietwil	Tel. +41 062/9175005	www.biocontrol.ch sales@biocontrol.ch

Produkt	Nr./Firma
Farbtafeln	2 / 6 / 9 / 11
Pheromonfallen für Gemüeschädlinge	4 / 7 / 9 / 10 / 12
Textilmanschetten (Eimanschetten), Kohlkragen	1
Kulturschutznetze	5 / 11

Produkt	Nr./Firma
Mulchmaterial bzw. Vlies	3
Spargelfolien schwarz-weiß solartherm-transparent	8
Netze/Mulchmaterial/Vlies/Folien	3 / 5 / 8 / 11

Weitere ausführliche Informationen können der Broschüre „Biotechnische Hilfsmittel zur Überwachung von wichtigen Schädlingen im Gemüsebau“ entnommen werden. Diese Broschüre kann bei der LLG Sachsen-Anhalt (Dezernat 23) angefordert oder kostenlos über nebenstehenden QR-Code heruntergeladen werden.



1.1.2.3 Anwendung von Bekämpfungsrichtwerten und anderen Entscheidungshilfen als Grundlage für die Behandlungsentscheidung

Erfahrungen und Beobachtungen der Vorjahre sind bei der Einschätzung über die Notwendigkeit einer Bekämpfungsmaßnahme mit einzubeziehen.


Die Anlage von Kontrollfenstern ermöglicht die nachfolgende Beurteilung durchgeführter Pflanzenschutzmaßnahmen auf ihre Wirkung oder auch eventuell entstandener Schäden.

Regionale Warndienstmeldungen (Kapitel 12.2) sollten als Entscheidungshilfe zusätzlich genutzt werden. Die Auswahl und der Einsatz der PSM sollten integrierbar und zielartenspezifisch (Beratungsangebote nutzen) erfolgen.

Computergestützte Simulationsmodelle basieren auf Prognoseberechnungen von regionalen Wetterdaten landeseigener agrarmeteorologischer Messnetze sowie Stationen des Deutschen Wetterdienstes. Mit ihrer Hilfe lassen sich Aussagen zum Flugbeginn bestimmter Schaderreger bzw. zum Infektionsrisiko von Krankheiten ableiten. Als Entscheidungshilfen stehen derzeit folgende Prognosemodelle zu Verfügung:

Tabelle 1.1.2.3: Prognosemodelle

Name	Prognose	
„SWAT“	Populationsdynamik der Kohl-, Möhren- oder Zwiebelfliege	www.isip.de
„ZWIPERO“	Falscher Mehltau an Zwiebeln	www.isip.de
„SimStem“	Stemphylium an Spargel	www.isip.de

 Bekämpfungsrichtwerte (BRW) geben die Stärke des Befalls mit einem Schaderreger an, die Bekämpfungsmaßnahmen erforderlich macht. Sie dienen als Entscheidungshilfe für termingerechte Pflanzenschutzmaßnahmen, um den Bekämpfungserfolg zu sichern, den PSM-Aufwand und die Kosten zu reduzieren sowie Rückstandsbelastungen in Pflanze und Umwelt so gering wie möglich zu halten. Empfohlene BRW sind unter den einzelnen Kulturen aufgeführt. Erst nach Überschreiten des BRW sollten gezielte Bekämpfungsmaßnahmen erfolgen.

1.1.2.4 Nutzung physikalischer und biologischer Pflanzenschutzmaßnahmen

Vorrang im IPS haben nichtchemische Maßnahmen. Biologisch integrierte Verfahren bedürfen entsprechender Kenntnisse und Erfahrungen. Sie unterliegen der stetigen Weiterentwicklung und Veränderung. Für die erfolgreiche Umstellung auf biologische Verfahren sollte deshalb unbedingt eine Beratung in Anspruch genommen werden.

Die mechanische oder thermische Unkrautbekämpfung durch Hacken, Striegeln, Abflammen oder andere Techniken ist eine wichtige nichtchemische Maßnahme.

Mulchfolie oder Mulchpapier kann ebenfalls zur Reduzierung des Unkrautdrucks in manchen Anbausystemen Verwendung finden.

Kulturschutznetze können auf kleineren Flächen Schutz vor Vögeln oder Insekten bieten. Für eine gute Wirkung ist die richtige Maschenweite zu wählen und über den Zeitraum, in dem eine Gefährdung besteht, die Kultur konsequent abzudecken.

Moderne Formen der Vogelscheuche sind stationäre Drachen, die durch ihre stetige Bewegung oder auch der Imitation von Greifvögeln Vögel aus Pflanzenbeständen fernhalten sollen.

Das Aufstellen von Sitzstangen für Greifvögel als Förderung natürlicher Feinde von Feldmäusen führt ebenfalls zu einer Befallsminderung.

Bei der Verwirrmethode verursacht die Abgabe von Pheromonen Orientierungsprobleme der Männchen. Infolgedessen sind sie nicht mehr in der Lage die Weibchen zielgerichtet aufzuspüren und die Paarung wird gestört. Folglich vermindert sich die Dichte der Folgepopulation.

Biologische PSM gegen tierische Schädlinge haben Wirkstoffe aus nützlichen Mikroorganismen (z. B. *Bacillus thuringiensis*, *Beauveria bassiana*) oder sind pflanzlicher Natur (z. B. Azadirachtin). Die Anwendung dieser Präparate setzt eine intensive Bestandesüberwachung zur Bestimmung ihres Einsatzzeitpunktes voraus.

Biologischer Pflanzenschutz gegen Bodenpilze (Kapitel 2.4) kann mit Präparaten auf Basis antagonistischer Pilz- oder Bakterium-Arten erfolgen. Diese Mikroorganismen besiedeln die Wurzeln der Kulturpflanzen. Dort können sie positive Effekte hervorrufen.

Beim Nützlingseinsatz werden räuberisch oder parasitisch lebende Milben und Insekten gegen Schädlinge in Gewächshäuser eingebracht.

1.1.2.5 Bestimmungsgemäße und sachgerechte Anwendung von PSM

Bei der Auswahl der PSM ist das für die jeweilige Situation am besten geeignete PSM zu bevorzugen (Beratungsangebote nutzen). Die Anwendungshäufigkeit und Aufwandmenge sind im Rahmen der Zulassung den Gegebenheiten anzupassen. Durch Teil-, Rand- und Einzelpflanzenbehandlungen lassen sich in vielen Fällen großflächige Bekämpfungsmaßnahmen vermeiden. Sollten Tankmischungen zum Einsatz kommen, erfordern diese eine gründliche Abwägung ihrer Vor- und Nachteile. Durch Beachtung geeigneter Resistenzmanagementstrategien (Kapitel 1.9) ist der Entwicklung von Resistenzen vorzubeugen. Zum sachgerechten Einsatz von PSM gehört auch die Kenntnis ihrer Wirkung auf den Zielorganismus (z. B. Kontaktwirkung, systemische Wirkung, Fraßgift) sowie die Diagnose des Schaderregers mit seinem Entwicklungsstadium (Ei, Larve, Imago). Zur Ermittlung des geeigneten Anwendungszeitpunktes, unter Beachtung des optimalen Wirkungsbereiches (°C), bieten die PSM-Tabellen dieser Broschüre eine Hilfestellung.

1.1.2.6 Erfolgskontrolle auf der Grundlage der Dokumentation

Eine zusätzliche Dokumentation und Auswertung der Bestandesüberwachung (Monitoring) und des integrierten Einsatzes von Nützlingen und PSM hat den Vorteil, die Trends und Muster im Schädlingsbefall, der eingesetzten Maßnahmen und ihrer Wirkung zu erkennen. Diese aufgezeichneten Daten helfen für die zukünftige Prävention bei der Schädlingserkennung, der Bewertung von Populationsgrößen, der Verteilung in der Kultur und der Entscheidung für eine Behandlungsmaßnahme. Sie geben auch Informationen zur ökonomischen Effektivität des IPS und helfen zukünftige Maßnahmen zu optimieren.

1.2 Verwendung von Pflanzenschutzmitteln

1.2.1 Rechtliche Voraussetzungen

Die Zulassung von PSM erfolgt in der Europäischen Union (EU) einheitlich entsprechend der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009. In Deutschland regelt das Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz - PflSchG) die Verwendung von PSM. Daneben existieren noch weitere nach dem Gesetz erlassene Verordnungen (z. B. Pflanzenschutz-Sachkunde-, Pflanzenschutzgeräte-, Pflanzenschutzmittel-VO). Weitere aktuelle Informationen zum PflSchG und den wichtigsten Verordnungen gibt es auf den Internetseiten sowie in den aktuellen Warndiensthinweisen der amtlichen Pflanzenschutzdienste unter www.isip.de.

Zulassungspflicht

In Deutschland dürfen PSM nur in den Verkehr gebracht und angewendet werden, wenn sie vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) zugelassen oder genehmigt sind. Mit der Zulassung oder Genehmigung erfolgt die Festlegung der Anwendungsgebiete (Indikation = Kulturart und Schaderreger) und der Vorgaben für die Anwendung (z. B. Anwendungszeitpunkt und maximale Aufwandmenge) für die einzelnen PSM. Zudem werden Anwendungsbestimmungen und Auflagen erteilt (Kapitel 1.4). Dadurch wird gewährleistet, dass von einer sachgerechten Anwendung der Mittel keine schädlichen Auswirkungen auf die Gesundheit von Mensch und Tier sowie auf Boden, Wasser und Luft ausgehen. Jeder Anwender von PSM muss sich vorher informieren, ob es zugelassene oder genehmigte PSM für das betreffende Anwendungsgebiet gibt und welche Anwendungsbestimmungen einzuhalten sind. Eine offizielle Übersicht über aktuelle Zulassungen und Genehmigungen ist in der Online-Datenbank für zugelassene PSM unter www.bvl.bund.de zu finden.

Indikationszulassung

Ein PSM darf nur in der zugelassenen Kultur und nur mit der zugelassenen Zweckbestimmung (z. B. gegen einen bestimmten Schadorganismus) angewendet werden. Folgende Zulassungen sind möglich:

- reguläre Zulassung nach Art. 29 VO (EG) 1107/2009
- Erweiterung der Zulassung nach Art. 51 VO (EG) 1107/2009
- länderspezifische Genehmigung im Einzelfall (nur für den Betrieb) nach § 22 (2) PflSchG
- zeitlich befristete Zulassung für Notfallsituationen nach Art. 53 VO (EG) 1107/2009 (in besonderen Fällen, 120-Tage-Genehmigung).

Die Zulassungen und Genehmigungen beziehen sich entweder auf einzelne Kulturen (z. B. Blumenkohl) oder **Kulturartengruppen** (z. B. Kohlgemüse) und auf Schaderreger (z. B. Blattläuse) oder **Schadorganismengruppen** (z. B. saugende Insekten).

Die **Kulturgruppen** bilden ein System mit mehreren Ebenen, den sogenannten „Kulturbaum“. Insbesondere im Gemüsebau wurden diese Kulturgruppen gebildet und bei der Zulassung von PSM genutzt. Die Zusammenstellungen dieser Gruppen sind als pdf-Datei auf der Internetseite des BVL in den Erläuterungen zur „Online-Datenbank zugelassener Pflanzenschutzmittel“ veröffentlicht. Ein Auszug aus dem Kulturbaum des BVL soll diese Gruppierungen verdeutlichen und befindet sich in der Umschlaginnenseite dieser Broschüre.



Wenn ein PSM eine Zulassung im Bereich „Gemüsekulturen“ hat, kann es in allen Gemüse-Arten eingesetzt werden. Besteht die Zulassung nur für „Kohlgemüse“, ist die Anwendung ausschließlich in den Kulturen dieser Gruppe erlaubt.



Bei der Zulassung oder Genehmigung von PSM in bestimmten Kulturgruppen können unter Umständen Kulturen (z. B. Rosenkohl) ausgenommen sein, diese sind in den PSM-Tabellen dieser Broschüre unter der Spalte „Bemerkungen“ aufgeführt. Eine zusätzliche Abfrage nach diesen speziellen Kulturgruppen bei der Suche in der Zulassungsdatenbank des BVL kann sinnvoll sein.

Schädlinge werden ebenfalls einzeln (Blattläuse, Thripse u. a.) oder in Gruppen zusammengefasst in den Indikationen genannt. Wenn möglich werden sie den Gruppen „beißende Insekten“ oder „saugende Insekten“ zugeordnet. Ist auf Grund spezifischer Besonderheiten bei der Bekämpfung die Gruppierung eines Schädlings nicht möglich, wird dieser als Einzelschädling genannt:

- | | | |
|----------------------------------|--------------------|----------------------------------|
| • wurzelfressende Nacktschnecken | • Engerlinge | • Bohnenfliege |
| • Trauermücken | • Erdraupen | • Große und Kleine Kohlfleje |
| • Moosknopfkäfer | • Maulwurfsgrielle | • Möhren- und Möhrenminierfliege |
| • Virusvektoren | • Spargelfliege | • Zwiebefliege |
| • Drahtwürmer | • Rübenfliege | • Champignonbuckelfliegen |



Wenn ein PSM eine Zulassung für die Bekämpfung von „beißenden Insekten“ hat, kann es bei allen Schadorganismen eingesetzt werden, die beißend schädigen, so z. B. auch bei „Freifressenden Schmetterlingsraupen“. Ausgenommen ist jedoch der Einsatz gegen „Erdraupen“, da es sich um einen „Einzelschädling“ handelt. Besteht die Indikation nur für „Freifressende Schmetterlingsraupen“, ist die Anwendung nur gegen entsprechende Schmetterlingsarten wie z. B. die Kohleule zugelassen.

Anwendungsbereich

Der bei der Zulassung ausgewiesene Anwendungsbereich (u. a. Freiland: FX, Gewächshaus: GH) ist ebenfalls zu beachten. Nur für diesen Anwendungsbereich erfolgt die Prüfung auf Wirksamkeit und eine Risikoabschätzung für Mensch, Tier und Naturhaushalt. Der Anwendungsbereich „Gewächshaus“ ist definiert als ein begehbare, ortsfester, in sich abgeschlossener, mit transparenter Außenhülle versehener Produktionsstandort für Kulturpflanzen. Die Art der verwendeten lichtdurchlässigen Materialien (Glas, Kunststoff, Folie etc.), die Beschaffenheit des Bodens (Betondecke, Folien oder gewachsener Boden) sowie ein Luftaustausch über die Lüftung zwischen Gewächshaus und Umgebung sind dabei unerheblich. Unter „in sich abgeschlossen“ ist zu verstehen, dass mindestens zum Zeitpunkt der Anwendung des PSM alle Seitenwände und Dächer des Gewächshauses geschlossen sind. Lüftungsklappen sowie Ein- und Ausgänge sind davon ausgenommen. Nach obenstehender Definition stellen auch begehbare Folientunnel „Gewächshäuser“ dar. Flachabdeckungen im Freiland (Folie) sind nicht unter diesem Anwendungsbereich zu verstehen. Diese werden dem Anwendungsbereich „Freiland“ zugeordnet. Das BVL vergibt seit kurzem auch den Anwendungsbereich „geschlossene Kultivierungsanlagen in Gebäuden auf Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind in öffentlich zugänglichen Gebäuden (Innenraum)“.

Erweiterung von Zulassungen nach Art. 51 VO (EG) 1107/2009

Ausweitungen des Geltungsbereichs von Zulassungen für zusätzliche Anwendungsgebiete werden vom BVL auf Antrag erteilt. Diese erweiterte Zulassung ist Kulturen mit geringem Anbauumfang und nur gelegentlich auftretenden Schadorganismen vorbehalten und kann von allen Anwendern genutzt werden. Im Vergleich zu regulären Zulassun-

gen liegen bei diesen Zulassungserweiterungen eventuelle Wirkungseinschränkungen oder Schäden an den Kulturpflanzen im Verantwortungsbereich des Anwenders. Aus diesem Grund werden in dieser Broschüre Erweiterungen der Zulassung nach Art. 51 (Geringfügige Verwendung) in den Tabellen mit dem Zusatz (G) hinter der Zulassungsnummer gekennzeichnet.



Die Zulassung von PSM ist nur möglich, wenn für die vorgesehenen Kulturen entsprechende Rückstandshöchstgehalte (RHG) festgelegt und diese einhaltbar sind. Festgesetzt werden RHG in einem Gemeinschaftsverfahren der EU. Die von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit „EFSA“ (European Food Safety Authority) veröffentlichten RHG können über den nebenstehenden QR-Code eingesehen werden.



Genehmigung im Einzelfall nach § 22 (2) PflSchG

Der Pflanzenschutzdienst kann auf Antrag im Einzelfall die Anwendung eines in Deutschland zugelassenen PSM in weiteren Anwendungsgebieten genehmigen. Damit gibt es Bekämpfungsmöglichkeiten in Kleinstkulturen (Anbaufläche in Deutschland < 600 ha) sowie gegen Schadorganismen, die nur in bestimmten Gebieten erhebliche Schäden verursachen. Wenn in einer Kultur mit geringfügigem Anbau Indikationen fehlen, kann der Betrieb/Anwender beim amtlichen Pflanzenschutzdienst einen Antrag auf Genehmigung im Einzelfall nach § 22 PflSchG stellen. Außerdem besteht die Möglichkeit, dass über juristische Personen (z. B. Verbände, Erzeugergemeinschaften), deren Mitglieder Anwender von PSM sind, Sammelanträge gestellt werden. Eine § 22-Genehmigung gilt nur für den Antragsteller und einen begrenzten Zeitraum. Die Bearbeitung der Anträge auf Erteilung von § 22-Genehmigungen ist kostenpflichtig. Die Höhe der Gebühren ist in den Gebührenordnungen bzw. Kostenverzeichnissen der Bundesländer festgelegt.

Tabelle 1.2.1.1 Internetangebot der Pflanzenschutzdienste zu Antragsformularen

Berlin	Brandenburg	Mecklenburg Vorpommern	Sachsen	Sachsen- Anhalt	Thüringen
www.berlin.de/ pflanzenschutzamt/ service/	www.isip.de/ Brandenburg/ Pflanzenschutzdienst	isip.de/ Regionales/ Mecklenburg- Vorpommern/ Anträge & Berichte	www.landwirtschaft.sachsen.de	isip.de/ Regionales/ Sachsen- Anhalt/ Service	isip.de/ Regionales/ Thüringen/ PS-Recht
					

Zulassung für Notfallsituationen nach Art. 53 VO (EG) 1107/2009

Das BVL hat die Möglichkeit, in Notfallsituationen (spezifische Gefahrenabwehr, begrenzte Verwendung) für nicht zugelassene PSM oder zugelassene PSM außerhalb ihrer Indikation eine Zulassung festzusetzen, die auf 120 Tage beschränkt ist. Diese beinhaltet ein konkret beschriebenes Anwendungsgebiet sowie die Festsetzung von Anwendungsbestimmungen. Eine Übersicht zu aktuellen Notfallzulassungen befindet sich im Internet unter www.bvl.bund.de → Arbeitsbereiche → Aufgaben im Bereich PSM → Zulassung von PSM → Informationen über zugelassene PSM → Aktuelle Informationen zu PSM.

Parallelhandels-PSM (sogenannte Parallelimporte, § 46 ff. PflSchG)

Parallel gehandelte PSM (identische PSM aus anderen EU-Mitgliedstaaten) gelten als verkehrsfähig, wenn eine Genehmigung vom BVL nach § 46 PflSchG erteilt wurde oder noch eine Verkehrsfähigkeitsbescheinigung (nach altem PflSchG) vorliegt. Eine Liste mit verkehrsfähigen Import-PSM ist unter www.bvl.bund.de einsehbar. Die verkehrsfähigen Import-PSM sind in gleicher Weise wie das in Deutschland zugelassene Referenz-PSM und unter Beachtung der in deutscher Sprache abgefassten Gebrauchsanleitung anzuwenden. Import-PSM müssen bei Einfuhr oder Inverkehrbringen mit ihrem Namen, dem Namen und der Anschrift des Inhabers der Genehmigung für den Parallelhandel und der vom BVL mit der Genehmigung erteilten GP-Nummer (Abb. 1.2.1.2) gekennzeichnet sein.

Zulassungsnummer und GP-Nummer

Mit der Zulassung wird für jedes PSM eine achtstellige Zulassungsnummer vergeben. Nur anhand dieser lässt sich der Zulassungsstand eines Produkts eindeutig überprüfen. Der Aufbau der Zulassungsnummer ist in Abbildung 1.2.1.2 dargestellt. Die vierstellige Zahl in der Mitte (Stamm-Nr.) codiert das PSM mit seinen Eigenschaften. Da die numerischen Möglichkeiten der Stammnummer ausgeschöpft sind, werden bei Neuzulassungen nun auch Buchstaben verwendet. Die ersten zwei Stellen kodieren die Generation (Generations-Nr.; 00 = erste Zulassung, 02 erste Folgezulassung, 03 = zweite Folgezulassung, etc.). Jede Generation ist als eigenständige Zulassung zu betrachten und besitzt teilweise andere Indikationen. Sie darf nur im zugelassenen Zeitraum und entsprechend der zugelassenen Indikationen und Anwendungsbestimmungen/Auflagen verwendet werden.

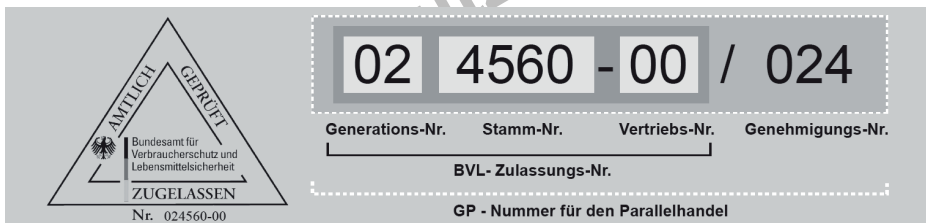


Abbildung 1.2.1.2: Aufbau der Zulassungs- und GP-Nummer


Die zweistellige Vertriebsnummer codiert das Vertriebsunternehmen, wobei ,00' immer die Hauptzulassung der Zulassungsinhaber ist. Stehen nach dem Bindestrich abweichende Ziffern (z. B. 60, 61...), liegt eine **Vertriebserweiterung** vor. In diesem Fall wird das gleiche PSM von einem anderen Unternehmen und in der Regel auch mit anderem Namen in den Verkehr gebracht. In dieser Broschüre wird mit dem Zeichen ► auf Vertriebserweiterungen einzelner PSM hingewiesen. Sie sind in Tabelle 12.3 aufgelistet.

Bei Parallelimporten wird der Zulassungs-Nr. des jeweiligen Referenz-PSM die Genehmigungs-Nr. nachgestellt. Die Zulassungsnummer und die Genehmigungs-Nr. bilden die GP-Nr. für den Parallelhandel (Abb. 1.2.1.2). Das Zulassungsdreieck ist nicht Pflichtbestandteil der Kennzeichnung eines PSM.



Varianten von Zulassungs-Nummern eines Fungizides (Azoxystrobin)

Ortiva	004560-00	zugelassen bis 31.08.2010	1. Generation - abgelaufen
Ortiva	024560-00	zugelassen bis 31.12.2023	2. Generation - aktuell
Quadris	024560-74	zugelassen bis 31.12.2023	Vertriebserweiterung - aktuell
Ortolan	024560-00/024	zugelassen bis 31.12.2023	genehmigter Parallelimport

 PSM mit unterschiedlicher Generations-Nr. aber gleicher Stamm-Nr. müssen nicht identisch sein und können unterschiedliche Indikationen und Anwendungsbestimmungen/Auflagen haben. PSM mit gleicher Generations- und Stamm-Nr. sind identische Produkte mit den gleichen Vorgaben für die Anwendung.

Abverkaufs- und Aufbrauchfrist für PSM

Die VO (EG) 1107/2009 regelt die Aufbrauchfristen von PSM nach dem Zulassungsende. Für PSM gibt es in der Regel eine **Abverkaufsfrist** (bestehender Lagerbestände) von 6 Monaten und zusätzlich eine **Aufbrauchfrist** von 12 Monaten. Damit ist eine Anwendung von bis zu 18 Monaten nach dem Tag des Zulassungsendes möglich.




PSM A


Zulassungsende 30.04.2022

→ Abverkaufsfrist: bis 30.10.2022

→ Aufbrauchfrist: bis 30.10.2023


→ Anwendungsverbot ab 31.10.2023

 In den PSM-Tabellen dieser Broschüre sind geltende Aufbrauchfristen mit A (Zulassung ausgelaufen) bzw. AA (Wiederzulassung, jedoch nicht in dieser Indikation) vor dem Datum des Zulassungsendes gekennzeichnet.

 Bei regulärem Zulassungsende ist die Anwendung eines PSM bis zu 18 Monate nach der Zulassung möglich. Dagegen gibt es beim Ruhen der Zulassung keine Aufbrauchfrist. Bei Widerruf der Zulassung können vom BVL bestimmte Abverkaufs- bzw. Aufbrauchfristen festgelegt werden, wenn der Widerruf auf Antrag erfolgt. Erfolgt der Widerruf nicht durch das BVL, sondern „von Amts wegen“, lässt das PflSchG keine Abverkaufs- und Aufbrauchfristen zu. Deshalb ist es wichtig, vor jeder PSM-Anwendung den jeweiligen Zulassungsstatus abzuklären (www.bvl.bund.de).

Beseitigungspflicht für PSM


PSM müssen gemäß § 15 PflSchG unverzüglich fachgerecht entsorgt werden, wenn sie Wirkstoffe enthalten, die nach Anwendungsverordnung vollständig verboten oder auf EU-Ebene nicht genehmigt sind. Aktuelle Informationen über beseitigungspflichtige PSM sind auf den Internet-Seiten unter www.bvl.bund.de zu finden.

 Nicht mehr zugelassene PSM mit abgelaufener Aufbrauchfrist sind zu kennzeichnen und im Lager getrennt von den zugelassenen PSM bis zum Entsorgungstermin aufzubewahren.

Sachkunde im Pflanzenschutz (§ 9 PflSchG)



Personen, die PSM beruflich anwenden, über den Pflanzenschutz beraten oder PSM in Verkehr bringen (auch über das Internet), benötigen einen behördlich ausgestellten Sachkundenachweis. Dieser Sachkundenachweis ist auch für Personen erforderlich, die nicht sachkundige Anwender bei der Durchführung von einfachen Hilfstätigkeiten oder im Rahmen von Ausbildungsverhältnissen anleiten bzw. beaufsichtigen.

 Zum Nachweis der Sachkunde im Pflanzenschutz wird ausschließlich der neue Sachkundeausweis anerkannt. PSM für die berufliche Verwendung können nur nach Vorlage des Sachkundeausweises erworben werden.

Um die Sachkunde aufrecht zu erhalten, ist die regelmäßige Teilnahme an einer amtlich **anerkannten Fortbildung** erforderlich. In vielen Bundesländern wird für die Festlegung des Fortbildungszeitraums das Stichtagsmodell verwendet. Danach muss eine Fortbil-

ung immer spätestens drei Jahre nach dem Besuch der letzten Fortbildung erfolgen. Das Datum für den Fristbeginn für die erste Fortbildung ist auf dem Sachkundeausweis verzeichnet. Bei einer Kontrolle der Sachkundeunterlagen darf die Fortbildung **nicht länger als 3 Jahre** zurückliegen.



Auf dem Sachkundenachweis ist als Beginn des ersten Fortbildungszeitraums der 01.01.2020 verzeichnet. Die erste Fortbildung muss spätestens bis zum 31.12.2022 besucht werden. Der Sachkundige nimmt am 20.11.2021 fristgerecht an einer Fortbildung teil. Die nächste Fortbildung muss dann bis spätestens 19.11.2024 besucht werden.

Einige Bundesländer (z. B. Sachsen) verwenden zur Festlegung des Fortbildungszeitraums das Blockmodell mit einem festen 3-Jahreszeitraum. Nähere Auskünfte zur aktuellen Regelung erteilen die Pflanzenschutzdienste.



Beim Umgang mit PSM müssen Sachkundeausweis, Personalausweis sowie eine Kopie der Teilnahmebescheinigung der letzten Fortbildung für Kontrollzwecke immer bei sich geführt werden.

Die Antragstellung für den bundeseinheitlichen Sachkundenachweis Pflanzenschutz ist weiterhin online unter **www.pflanzenschutz-skn.de** möglich. Über Termine für amtlich anerkannte Fortbildungsveranstaltungen informieren die Pflanzenschutzdienste (Warndienst/Internet).

Das PflSchG sieht vor, dass für einfache Hilfstätigkeiten im Pflanzenschutz kein Sachkundenachweis notwendig ist, wenn sie unter **Verantwortung und Aufsicht** durch eine Person mit Sachkundenachweis ausgeübt werden. Beispiele für einfache Hilfstätigkeiten sind die verdeckte Ausbringung von Rodentiziden mit Legeflinten oder die Verwendung handgeführter Streichgeräte bei der Unkrautbekämpfung im Grünland (z. B. Ampferbekämpfung) (siehe auch in ISIP: „einfache Hilfstätigkeiten“). Auch Auszubildende benötigen keinen Sachkundenachweis für die Anwendung von PSM, sofern sie unter Anleitung eines Sachkundigen arbeiten.

Anzeigepflicht (§ 10 PflSchG)

Wer PSM für andere (außer gelegentlicher, nicht jährlich wiederkehrende Nachbarschaftshilfe) anwendet oder andere gewerblich über den Pflanzenschutz beraten will, muss dies vor Aufnahme der Tätigkeit dem amtlichen Pflanzenschutzdienst des Bundeslandes, in dem er ansässig ist, anzeigen und zusätzlich jedem weiteren amtlichen Pflanzenschutzdienst, in dessen Bundesland er tätig ist. Bei der Registrierung des Betriebes erfolgt eine Überprüfung des Sachkundenachweises des PSM-Anwenders durch die Behörde. Die Pflanzenschutzdienste stellen Anzeige-Formulare zur Verfügung.

Aufzeichnungspflicht über eingesetzte PSM (§ 11 PflSchG)



Nach Art. 67 VO (EG) 1107/2009 hat der berufliche Verwender von PSM Aufzeichnungen über die eingesetzten PSM zu führen und der zuständigen Behörde auf Verlangen zur Verfügung zu stellen. Nach § 11 PflSchG ist der Leiter eines landwirtschaftlichen, forstwirtschaftlichen oder gärtnerischen Betriebes verpflichtet, die Aufzeichnungen für die bewirtschafteten Flächen seines Betriebes **unter Angabe des jeweiligen Anwenders** zusammen zu führen. Diese Aufzeichnungen sind mindestens 3 Jahre aufzubewahren, gerechnet ab dem Beginn des Jahres, welches auf das Jahr des Entstehens der jeweiligen Aufzeichnung folgt. Folgende Daten müssen aufgezeichnet werden:

- vollständige Bezeichnung des PSM
- Zeitpunkt der Anwendung (Datum)
- verwendete Aufwandmenge je Flächeneinheit
- behandelte Fläche, behandelte Kultur
- Name des Anwenders.

Die Dokumentation des bekämpften Schadorganismus (z. B. Blattläuse, Rostpilze) ist nicht erforderlich. Es wird jedoch empfohlen, auch diese Information für betriebliche Entscheidungen aufzuzeichnen und zu nutzen. Zu einer Bewirtschaftungseinheit können auch mehrere Schläge zusammengefasst werden. Erfolgt die Behandlung der gesamten Bewirtschaftungseinheit an mehreren Tagen, so sind diese unter dem Anwendungsdatum in ein Feld einzutragen, damit deutlich wird, dass es sich nur um eine Behandlung handelt. Die Aufzeichnungen können **elektronisch oder schriftlich** geführt werden.



Verstöße gegen die Aufzeichnungspflicht sind bußgeldbewehrt und auch relevant im Rahmen von Cross Compliance. Die Daten müssen mindestens 3 Jahre lang nach dem Jahr der Aufzeichnung aufbewahrt werden.

Anwendung von PSM auf „Nichtkulturland“

Entsprechend § 12 PflSchG dürfen PSM nur auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen angewendet werden. Das Ausbringen auf allen anderen Flächen im öffentlichen und privaten Bereich, wie Wegen, Hofflächen, Parkplatzflächen, Flächen zwischen den Gewächshäusern und anderem sogenannten „Nichtkulturland“ (Feldraine, Feldhecken, Wegränder, Gleisanlagen, Böschungen u. a.) ist hingegen untersagt und kann ordnungsrechtlich geahndet werden. Ausnahmen von diesem Verbot sind genehmigungspflichtig. Antragsformulare sind auf den Internetseiten der Pflanzenschutzdienste unter www.isip.de erhältlich.

1.2.2 Umgang mit Pflanzenschutzmitteln

Anwender- und Gesundheitsschutz



Der Umgang mit PSM (Anwendung, Lagerung, Transport) setzt ein sorgfältiges Handeln der beteiligten Personen voraus. Grundlegende Sicherheitsaspekte zum Schutz des Menschen müssen Beachtung finden. Dazu gehört u. a. die Einhaltung des Verbots zur Einnahme von Nahrung oder des Rauchens während der Arbeit mit PSM.

Bei der Anwendung oder Nachfolgetätigkeiten können PSM-Reste über die Haut oder über die Lunge bei der Atmung in den menschlichen Körper gelangen. Bei der amtlichen Prüfung von PSM erfolgt eine Abschätzung der Exposition des Anwenders auf der Grundlage der stoffspezifischen Eigenschaften und der Daten von Bewertungsmodellen. Ergibt die Bewertung eine Überschreitung von Grenzwerten, sind Risikominderungsmaßnahmen zu ergreifen. Diese werden nun seit 2018 auch im Bereich des Gesundheitsschutzes als bußgeldbewehrte Anwendungsbestimmungen (z. B. SS-, SE-, SF-Auflagen) vergeben.

Alle Vorgaben zum Einsatz der persönlichen Schutzausrüstung stehen in der Gebrauchsanleitung des jeweiligen PSM (u. a. SS-, SF-Auflagen) und sind bei der Verwendung der Mittel gewissenhaft einzuhalten. Die Tabelle 1.2.2.1 enthält eine Übersicht zur persönlichen Schutzausrüstung im Pflanzenschutz. Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) bietet weiterführende Informationen zu diesem Thema an (www.bvl.bund.de/PSA). Zudem erteilen z. B. die Sozialversicherung

für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (www.svlfg.de), die Landesdienststellen für Arbeitsschutz oder die PSM-Hersteller Auskünfte zu geeigneter Schutzausrüstung.



Beim Umgang mit PSM ist die Verwendung einer geeigneten Schutzausrüstung unverzichtbar. Betriebsleiter sind für die Einhaltung der Vorschriften des Arbeitsschutzes verantwortlich. Beschäftigte sollten in eigenem Interesse die vorhandene Schutzkleidung tragen.

Die Vorschriften zum Gesundheitsschutz von Anwendern, Arbeitern und unbeteiligten Dritten (Anwohnern, Umstehenden und Verbrauchern) werden vom BVL als Anwendungsbestimmungen festgelegt und sind damit bußgeldbewehrt (Kapitel 1.4).

Tabelle 1.2.2.1: Persönliche Schutzausrüstung im Pflanzenschutz

Schutzkleidung		
a) Arbeitskleidung (intakte langärmelige Jacke + lange Hose oder Overall) → EN ISO 27065: Stufe C1 oder C2 oder → Baumwolle-/Polyester-Gemisch (mind. 65 % Polyester), Stoffdicke $\geq 245 \text{ g/m}^2$		EN ISO 27065 DIN 32781
b) Schutanzug (Jacke + Hose oder Overall) → Schutanzug gegen PSM: EN ISO 27065 Stufe C3 oder → Schutanzug: DIN 32781 oder → Chemikalienschutanzug: EN 14605 Typ 3 oder 4 • kann im Einzelfall durch Ärmelschürze <u>und</u> lange Arbeitskleidung ersetzt werden		
c) Ärmelschürze (Teilkörperschutz von Hals bis Schuhe mit langen Ärmeln) → EN ISO 27065: Stufe C3 oder → EN 14605: Typ 3 oder 4		
d) Kopfschutz: • an Arbeitskleidung oder Schutanzug fest angebrachte Kapuze		
Schutzhandschuhe		
a) für den Umgang mit PSM: → ISO 18889: Stufe G2 (konzentrierte PSM) Stufe G1 (verdünnte PSM) oder → EN 374-1: Typ A (konzentrierte PSM) Typ B (verdünnte PSM)		ISO 18889
b) für Tätigkeiten in behandelten Kulturen (Nachfolgearbeiten): → EN ISO 18889: Stufe GR (teilbeschichtet) oder → EN374-1: Typ B oder C (z. B. Einweg)		
Fußschutz		
→ EN ISO 20345: festes Schuhwerk: mindestens Kategorie S2 (Wasserdichtigkeit); Gummistiefel: Kategorie S4 oder S5, Höhe D		
Augenschutz		
→ EN 166 (Verwendungsbereich 3, mechanische Festigkeit S): dichtschließende Korbbrille oder Gesichtsschutzschild / Visier (Mindesthöhe 150 mm)		
Atemschutz		
• mindestens (partikel-) filtrierende Halbmaske oder Halbmaske mit trennbaren Filter; Vollmasken bzw. Atemschutzmasken und -helme ebenso geeignet → gültige Normen: EN 136 / 140 / 143 / 149 / 405 / 14387 → Partikel: EN 143: mindestens Filterklasse P2 → Gase: je nach PSM (Gebrauchsanleitung/Sicherheitsdatenblatt)		

Arbeitskleidung: Werden in der Gebrauchsanleitung keine besonderen Anforderungen genannt, ist beim Umgang mit PSM eine intakte Arbeitskleidung zu tragen. Diese be-

steht aus einer langärmeligen Jacke und einer langen Hose (bzw. einem langärmeligen Arbeitsanzug/Overall). Dabei muss es sich um zertifizierte Kleidung oder um Kleidung mit einer bestimmten Materialqualität handeln.



Spezielle Schutzkleidung: Diese Ausrüstung ist nach den Anforderungen in der Gebrauchsanleitung zu verwenden. Dabei handelt es sich um zertifizierte Kleidung (Schutzanzug) nach DIN 32781, EN ISO 27065 oder EN 14605. Bei Tätigkeiten mit PSM mit einer vorrangigen Exposition der vorderen Körperseite (u. a. Befüllarbeiten, Behebung von Störungen an der Spritze) kann der vorgeschriebene Schutzanzug durch Arbeitskleidung in Kombination mit einer zertifizierten

Ärmelschürze ersetzt werden. Ist ein Kopfschutz vorgeschrieben, so ist die an einem Schutzanzug oder an der Arbeitskleidung fest angebrachte Kapuze gemeint. Diese soll vor abtropfender Spritzbrühe schützen.



Handschuhe: Ein Großteil der Aufnahme von PSM in den Körper erfolgt über die Hände. Deshalb müssen diese in besonderem Maße geschützt werden. Dafür stehen spezielle Schutzhandschuhe für die unterschiedlichen Arbeiten zur Verfügung. Handschuhe sind zwingend bei jeglichem Umgang mit PSM

und auch bei Nachfolgearbeiten in behandelten Beständen zu verwenden!



Fußschutz: Es ist festes Schuhwerk zu verwenden, welches besondere Anforderungen (z. B. Wasserdichtigkeit) erfüllt. Werden Gummistiefel genutzt, müssen diese ebenfalls bestimmte Voraussetzungen erfüllen. Die Verwendung handelsüblicher Stiefel aus dem Baumarkt ist in der Regel nicht aus-

reichend.



Augenschutz: Augen müssen sicher vor Spritzern von PSM und PSM-Brühen geschützt werden. Dazu dienen dichtschießende Korbrillen. Bügelbrillen sind nicht geeignet. Ebenfalls können Gesichtsschutzschilde oder Visiere verwendet werden. Auch Atemschutzgeräte (z. B. Vollmasken) ge-

währleisten einen sicheren Schutz der Augen.



Atemschutz: Die in der Gebrauchsanleitung enthaltenen Vorgaben zum Atemschutz müssen gewissenhaft eingehalten werden. Atemschutzgeräte filtern die Atemluft hinsichtlich Partikeln und/oder Gasen. Solche Geräte sind z. B. filtrierende Halbmasken oder Halbmaske mit trennbaren Filtern oder Vollmasken bzw. Atemschutzhauben.

Personen, die längere Zeit oder regelmäßig mit PSM umgehen, sollten sich mindestens

einmal jährlich einer ärztlichen **Kontrolluntersuchung** unterziehen.





Nach den Normen geprüfte und zertifizierte Schutzausrüstung (EN ISO 27065, DIN 32781, ISO 18889) wird i. d. R. mit dem Piktogramm 3126 „Erlenmeyerkolben mit Blatt“ (aus ISO 7000) gekennzeichnet (Tabelle 1.2.2.1). Damit ist die Eignung der verwendeten Schutzausrüstung beim Einkauf, aber auch bei amtlichen Kontrollen gut erkennbar.

Schutz durch Fahrerkabinen: Traktoren mit zertifizierten Überdruckkabinen der Kategorien 4 oder 3 (EN 15695-1 und -2) und Traktoren mit Kabinen der Kategorie 2* (dicht schließend, mit Zuluft-Filter und Klimaanlage) schützen Anwender vor Spritznebel. In diesen Kabinen können Anwender auf das Tragen von Schutzausrüstung für Augen und Haut verzichten, wenn Fenster, Türen und weitere Lüftungsöffnungen während der Anwendung geschlossen sind. Die Kabinenkategorien bieten im Einzelnen folgenden Schutz:

- Kategorie 1: Fahrzeuge ohne definiertes Schutzniveau bzw. ohne dicht schließende Fahrerkabine. Kein Verzicht auf vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung!
- Kategorie 2: dicht schließende Fahrerkabinen mit Zulufffilterung und Klimaanlage schützen vor Spritznebel. Verzicht auf vorgeschriebene Schutzanzüge, Schutzhandschuhe sowie Augen- oder Gesichtsschutz bei geschlossenem Betrieb möglich
- Kategorie 3: partikelfiltrierender Atemschutz aufgrund der Filterauslegung nicht erforderlich.
- Kategorie 4: im Vergleich zu Kategorie 3 auch ausreichender Schutz gegen gasförmige Schadstoffe.


Kontaminierte Schutzkleidung ist außerhalb der Kabine aufzubewahren, um eine Verunreinigung des Kabineninnenraumes zu vermeiden. Kontaminierte Handschuhe sollten vor dem Ausziehen abgewaschen und die Hände vor Wiederbetreten der Kabine mit klarem Wasser gereinigt werden.

 Das BVL hat ein Kabinenregister erarbeitet, welches Traktoren und Selbstfahrer mit hoher Schutzklasse auflistet und online gestellt (QR). Um die Schutzwirkung von Fahrerkabinen dauerhaft zu erhalten, sind die im Lüftungssystem integrierten Filter entsprechend der Herstellerangaben regelmäßig zu wechseln.



Schutz bei Nachfolgearbeiten

Weiterhin sind in der Gebrauchsanleitung bestimmte Vorgaben hinsichtlich des **Wiederbetretens** behandelter Flächen oder Räume durch Auflagen oder Anwendungsbestimmungen (u. a. SF-Kennzeichnung) festgeschrieben. Die Wiederbetretungsfrist ist die Zeit zwischen letzter Anwendung eines PSM und dem frühesten möglichen Zugang von Mensch und/oder Tier zum behandelten Areal. Generell dürfen Flächen erst nach Abtrocknen des Spritzbelags betreten werden. Dazu können Bestimmungen zur Art der persönlichen Schutzausrüstung, Zeiträume, in denen diese zu tragen ist oder auch die Begrenzung der täglichen Arbeitszeit aufgenommen werden.

 In den PSM-Tabellen dieser Broschüre ist in der Spalte Gesundheit unter Anwendungsbestimmungen/Auflagen durch die Symbole ①, ②, ③, ... gekennzeichnet, ob für das jeweilige PSM Vorgaben zur Wiederbetretung festgesetzt wurden. Das Symbol ● weist auf bußgeldbewehrte Anwendungsbestimmungen hin. Die detaillierte und ausformulierte SF- bzw. SS-Kennzeichnungen des PSM ist in der aktuellen Gebrauchsanleitung zu finden.

①	SF245-01 SF245-02 EO005-1	Wiederbetretung erst nach Antrocknen des Spritzbelages.
②	SF1891	Wiederbetretung am Tag der Applikation nur mit persönlicher Schutzausrüstung die für das Ausbringen des Mittels vorgegeben ist. Nachfolgearbeiten grundsätzlich erst 24 Stunden nach der Ausbringung des PSM. Innerhalb 48 Stunden sind dabei Standardschutzanzug und Universal-Schutzhandschuhe zu tragen.
③	SF1931	Nachfolgearbeiten auf/in behandelten Flächen/Kulturen dürfen erst nach dem Abtrocknen des Spritzbelages durchgeführt werden. Innerhalb 48 Stunden danach sind dabei der Schutzanzug gegen Pflanzenschutzmittel und Universal-Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz) zu tragen.
④	EO005-2	Gewächshäuser vor Wiederbetretung gründlich lüften.
⑤	SF184	Beim Umgang mit behandelter Erde und bei nachfolgenden Pflanzarbeiten Schutzhandschuhe tragen.

⑥	SF266 SF266-3	Behandelte Flächen/Kulturen erst nach dem Abtrocknen des Spritzbelages wieder betreten. Dabei sind lange Arbeitskleidung, festes Schuhwerk und Schutzhandschuhe zu tragen.
⑦	SF275-VEGE SF275-EEGE	Es ist sicherzustellen, dass bei Nachfolgearbeiten/Inspektionen mit direktem Kontakt zu den behandelten Pflanzen/Flächen nach der Anwendung in Gemüse bis unmittelbar vor bzw. einschließlich der Ernte lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk getragen werden.
⑧	SF276-VEGE SF276-EEGE SF276-7GE SF276-EE	Es ist sicherzustellen, dass bei Nachfolgearbeiten/Inspektionen mit direktem Kontakt zu den behandelten Pflanzen/Flächen (innerhalb von 7 Tagen) nach der Anwendung in Gemüse bis unmittelbar vor bzw. einschließlich Ernte lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk sowie Schutzhandschuhe getragen werden.
⑨	SF275-2/7/10/ 14/21GE	Es ist sicherzustellen, dass bei Nachfolgearbeiten/Inspektionen mit direktem Kontakt zu den behandelten Pflanzen/Flächen innerhalb von 2, 7, 10, 14 bzw. 21 Tagen nach der Anwendung in Gemüse lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk getragen werden.
⑩	SF278- 2/4/7/21/ 42GE	Es ist sicherzustellen, dass die Arbeitszeit in den behandelten Kulturen innerhalb von 2, 4, 7, 21 bzw. 42 Tagen nach der Anwendung in Gemüse auf maximal 2 Stunden täglich begrenzt ist. Dabei sind lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk sowie Schutzhandschuhe zu tragen.
⑪	SF179	Nachfolgearbeiten auf/in behandelten Kulturen dürfen grundsätzlich erst 24 Stunden nach der Ausbringung des Mittels durchgeführt werden. Innerhalb von 48 Stunden sind dabei der Schutzzug gegen Pflanzenschutzmittel und Universal-Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz) zu tragen.
⑫	SF282 SF283 SF284	Es ist sicherzustellen, dass beim manuellen Entfernen von Schosserrüben ein T-Shirt und eine lange Arbeitshose bzw. lange Arbeitskleidung sowie festes Schuhwerk und Schutzhandschuhe getragen werden.
⑬	SF274-2	Nachfolgearbeiten/Inspektionen auf/in behandelten Flächen/Kulturen dürfen grundsätzlich erst 2 Tage nach der Ausbringung des Mittels durchgeführt werden.
⑭	SF1831-4	Beim Umgang mit behandeltem Gemüse im Zuge der Lagerhaltung, bei Sortierarbeiten sowie bei Ein- und Auslagerung sind Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz) zu tragen.

Schutz von Umstehenden und Anwohnern

Nach guter fachlicher Praxis (GfP-Grundsatz 12) ist Abdrift auf unbehandelte Flächen grundsätzlich zu vermeiden. Insbesondere zu Flächen, auf denen sich Umstehende aufhalten oder die von Anwohnern regelmäßig genutzt werden, sind ausreichende Abstände erforderlich. Die Mindestabstände bei Spritz- bzw. Sprühanwendungen betragen in **Flächenkulturen 2 m** und in **Raumkulturen 5 m** (Abb. 1.2.2). Die Abstände können über AWB weiter vergrößert werden (Kapitel 1.4.2).

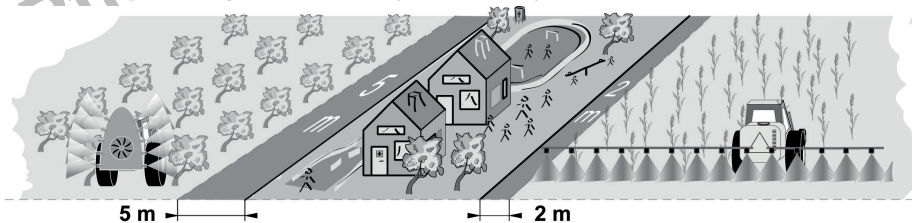


Abbildung 1.2.2: Mindestabstände zum Schutz von Umstehenden und Anwohnern

Diese Mindestabstände gelten pauschal zu

- Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind (§ 17 PflSchG):
 - öffentliche Parks und Gärten
 - öffentlich zugängliche Sportplätze einschließlich Golfplätze
 - Schul- und Kindergartengelände, Spielplätze, Friedhöfe
 - sowie Flächen in unmittelbarer Nähe von Einrichtungen des Gesundheitswesens

- Grundstücken mit Wohnbebauung und privat genutzten Gärten
- unbeteiligten Dritten (alle Personen, die z. B. benachbarte Wege gerade benutzen oder auf einer angrenzenden Fläche arbeiten).

Lagerung



Die Lagerung von PSM ist zeitlich und mengenmäßig auf ein **Minimum** zu begrenzen. Sie unterliegt einer besonderen Sorgfaltspflicht. Die gute fachliche Praxis im Pflanzenschutz (GfP-Grundsatz 13) stellt Grundanforderungen an das Lagern von PSM. Es sind aber eine Vielzahl weiterer gesetzlicher Regelungen (z. B. Bau-, Umwelt-, Gefahrstoffrecht) zu beachten, zu denen es zum Teil sehr unterschiedliche länderspezifische Regelungen gibt.

In Abhängigkeit der Menge und Gefahrstoffklassifizierung der gelagerten PSM ergeben sich die Anforderungen an die Beschaffenheit des Lagers. Außerdem sind Belange des Gewässer- und Anwenderschutzes zu beachten. Im Zweifelsfall sollte man sich an die jeweilige Untere Wasserbehörde des Landkreises und der kreisfreien Städte oder die Berufsgenossenschaft wenden. Auch der Industrieverband Agrar (IVA) gibt auf seiner Internetseite (www.iva.de/praxis/pflanzenschutz/lagerung) Hinweise.

Folgende **Grundregeln** sind immer zu berücksichtigen:

- Lagerraum verschließbar, frostfrei (ggf. Heizung), trocken, belüftbar (ggf. Ventilator) und gut beleuchtet
- Lagerboden undurchlässig und ohne Bodeneinlauf; Leckagen sollten ausreichend zurückgehalten und aufgenommen werden können
- Schild „Zutritt für Unbefugte verboten“ und Rauchverbotsschild an der Tür
- Notfall-/Havarieplan mit wichtigen Telefonnummern und Handlungsanweisungen ist im Lager vorzuhalten
- Inventarliste und Sicherheitsdatenblätter der gelagerten PSM müssen vorhanden sein (Internetseiten der PSM-Hersteller bzw. www.iva.de)
- PSM dürfen nur in Originalverpackungen gelagert werden
- Lagerung von PSM mit Nahrungs- oder Futtermitteln ist nicht zulässig
- verbotene bzw. nicht auf EU-Ebene genehmigte PSM sind unverzüglich zu entsorgen; sie müssen deutlich getrennt von anwendungsfähigen PSM gelagert und mit dem Hinweis „Anwendung verboten“ versehen sein.



Gute Erfahrungen liegen bei der Nutzung von speziellen PSM-Lagercontainern vor. Sie erfüllen alle gesetzlichen Anforderungen, verfügen über notwendige technischen Unterlagen und sind kostengünstiger als ein massiver Lagerraum.

Transport

Werden von Anwendern nur eigene PSM insbesondere vom Lager zum Anwendungsort transportiert, können weitestgehend Ausnahmeregelungen vom ansonsten sehr komplizierten Gefahrstoffrecht in Anspruch genommen werden. Hinweise hierzu geben die Produktinformationen der Hersteller und der Agrarhandel. Folgende Grundprinzipien gilt es einzuhalten:

- nur unbeschädigte PSM-Behälter transportieren
- Transport in sicheren Behältern
- PSM gegen Verrutschen sichern (z. B. Pkw)
- Mitführen des Sicherheitsdatenblattes, Kennzeichen des Transportes
- Zusammenlagerungsverbote beachten (Betriebsmittel, Futter-/Lebensmittel)
- Fahrzeug muss betriebs- und verkehrssicher sein.

Gefahrenkennzeichnung bei PSM

Die Deklaration von PSM erfolgt ausschließlich mit rautenförmigen Piktogrammen mit rotem Rahmen und schwarzem Symbol (Abb. im Umschlag). Beim Umgang mit PSM ist es für die Sicherung des Anwenderschutzes notwendig, diese Kennzeichnung sowie die weiteren Informationen in der Gebrauchsanleitung sowie im Sicherheitsdatenblatt zu beachten. Dabei bieten die **H-Sätze** (hazard = Gefahren, z. B. H301: Giftig bei Verschlucken) und **P-Sätze** (precautionary = vorsorglich, z. B. P232: Vor Feuchtigkeit schützen) wichtige Hinweise/Anweisungen.



Sowohl leere als auch gereinigte PSM-Verpackungen und Gebinde gelten als Gefahrgut, solange dies durch die Etikettierung ausgewiesen ist. Alle dafür zutreffenden Vorschriften müssen eingehalten werden.

Entsorgung von PSM-Resten und -Verpackungen

Unabhängig von der gesetzlichen Beseitigungspflicht für bestimmte PSM empfiehlt es sich, auch alte PSM-Reste ohne gültige Zulassung und überlagerte Zusatzstoffe zu entsorgen. Nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz gelten unbrauchbare PSM und deren Verpackungen als gefährliche Abfälle. Eine fachgerechte Entsorgung ist über folgende Stellen möglich:

- Entsorgungsfirmen
- Schadstoffmobil oder Sammelstellen der Landkreise/Kommunen (kleine Mengen)
- Rücknahme-System PRE.

Beim **Rücknahme-System PRE** (Pflanzenschutzmittel Rücknahme und Entsorgung) handelt es sich um einen Dienst der PSM-Hersteller. Neben PSM nehmen die eingerichteten Sammelstellen auch andere Chemikalien (wie z. B. Reinigungsmittel, Öle oder Farben sowie gebeiztes Saatgut) ab. Weitere Informationen dazu gibt es unter www.pre-service.de.

Leere Verpackungen können über das **Entsorgungssystem PAMIRA** (= Pack-Mittel-Rücknahme Agrar) kostenfrei entsorgt werden. Die Voraussetzungen für die Annahme bei den Sammelstellen sind:

- Verpackungen sind mit PAMIRA-Zeichen gekennzeichnet
- Kanister gespült (sauber, offen, trocken); Deckel separat
- Lieferung ist sortiert nach Material (Kunststoff, Metall, Papier)
- Behälter über 50 Liter durchtrennen.



Das PAMIRA-System garantiert eine effiziente und umweltgerechte Entsorgung. Weitere Informationen zu Sammelstellen und Terminen gibt es im Internet unter www.pamira.de. Eine Auskunft zur Entsorgung leerer PSM-Verpackungen von PSM-Herstellern/Anbietern, die nicht dem PAMIRA-System angeschlossen sind, befindet sich jeweils auf der jeweiligen Verpackung.



Unfallverhütung, Maßnahmen nach Unfällen mit PSM

PSM sind herstellereitig mit den entsprechenden Gefahrstoffsymbolen gekennzeichnet. Diese Kennzeichnung erfolgt aufgrund der Einstufung nach Gefahrstoffrecht. Der Betriebsleiter hat dafür Sorge zu tragen, dass beim Umgang mit PSM die zutreffenden **Unfallverhütungsvorschriften Gefahrstoffe** (VSG 4.5) eingehalten werden.

Das **Befüllen von Pflanzenschutzgeräten** ist zu beaufsichtigen. Die Gerätebehälter dürfen nicht über das Nennvolumen hinaus befüllt werden und nicht überschäumen. Es muss gewährleistet sein, dass beim Befüllen aus einer Trinkwasserleitung keine Spritzflüssigkeit zurückgesaugt oder -gedrückt werden kann. Eine Befüllung aus offenen Gewässern und aus Brunnen (z. B. für die Beregnung) ist zu unterlassen. Die Herstellung der Spritzbrühe hat nach Möglichkeit erst auf der Anwendungsfläche zu erfolgen.

Sollten nach Unfällen mit PSM **Personenschäden** eintreten, hat die Rettung absoluten Vorrang. Es gilt die Unfallstelle abzusichern, Erste-Hilfe-Maßnahmen durchzuführen und die benötigten Rettungskräfte (Notarzt, Polizei, Feuerwehr) zu informieren. Wenn bei einem Unfall PSM aus Transportbehältern austreten, sind die Polizei und ggf. der Hersteller oder Händler des Mittels einzuschalten.

Sofortmaßnahmen bei Unfällen:

- bei Augenkontakt mit klarem fließendem Wasser ausreichend lange spülen; gesundes Auge schützen
- bei Hautkontakt mit viel klarem Wasser und möglichst mit Seife waschen
- kontaminierte Kleidung sofort ablegen
- Arzt konsultieren bei vermuteter Kontamination mit PSM (vor allem beim Verschlucken oder Einatmen von PSM)
- Unfallarzt über Wirkstoff informieren (PSM-Begleitzettel übergeben)

Verhalten nach Eintritt einer Havarie:

bei Umweltschäden:

- Hautkontakt und Einatmen von Staub oder Dämpfen vermeiden
- Schutzkleidung anlegen
- ausgelaufene PSM bzw. Spritzflüssigkeit mit Chemikalienbinder oder Sägespänen aufnehmen
- großflächige Verbreitung durch Anlegen von Schutzwällen vermeiden
- Eindringen von auslaufenden Produkten in Keller und Kanalisationen verhindern
- betroffenes Umfeld gegen Unbefugte großräumig und deutlich erkennbar absperren und absichern

im Brandfall:

- sofort Feuerwehr rufen, mit der Windrichtung löschen
- keine Dämpfe/Stäube einatmen; kontaminiertes Löschwasser eindämmen (Erdwall); Löschwasser nicht in Gewässer oder Kanalisation fließen lassen.

1.3 Dosierung von PSM

Zur sachgerechten Anwendung von PSM gehört die Beachtung der Aufwandmenge. Sie ist die zur Bekämpfung von Schadorganismen zugelassene Menge eines PSM pro Fläche oder Raumeinheit.

Aufwandmengen sind für die zu behandelnde Fläche in l/ha bzw. kg/ha oder ml/m² bzw. g/m² ausgewiesen und in der jeweils aktuellen Gebrauchsanleitung zu finden. Vereinzelt werden auch Konzentrationsangaben aufgeführt. In aufgeleiteten Gemüsekulturen (z. B. Stangenbohne, Tomate, Gurke) kann die Aufwandmenge (PSM und Wasser) zusätzlich nach **Pflanzengröße** gestaffelt sein:

- Pflanzengröße bis 50 cm
- Pflanzengröße von 50 bis 125 cm
- Pflanzengröße über 125 cm

Bei der Zulassung von PSM wurde diese Staffelung der Mittel- und Wasseraufwandmenge auf ihre Wirksamkeit geprüft und für den Schutz von Mensch und Tier sowie Naturhaushalt vorgegeben. Diese Vorgabe der Aufwandmengenstaffelung spiegelt die Anwendungsgegebenheiten bei den einzelnen Kulturen wider und ist ausschließlich so anzuwenden.

Bei einer Begrenzung der Zulassung auf eine Pflanzengröße bis 50 cm ist kein Einsatz in größeren Pflanzen zulässig.



Karate Zeon in Tomaten im Gewächshaus
 PSM-Aufwandmenge: Pflanzengröße bis 50 cm: 0,075 l/ha
 Wasseraufwand: Pflanzengröße bis 50 cm: 600 l/ha
 → nur Anwendungen bis 50 cm Pflanzengröße möglich

Durch die Vorgabe der **Anwendungshäufigkeit** sollen Risiken wie Pflanzenverträglichkeit, Rückstände in Pflanzen und unnötige Kosten reduziert werden, die durch den Einsatz von PSM entstehen können. Wenn nicht anders vermerkt, bezieht sich die Anzahl der Behandlungen auf die Bekämpfung des angegebenen Schadorganismus. In der Regel ist zusätzlich die maximale Zahl der Behandlungen in der Kultur bzw. bei mehrjährigen Kulturen in einem Jahr angegeben. Diese Zahl darf nicht überschritten werden, auch wenn das Mittel gegen verschiedene Schadorganismen hintereinander oder bei erneutem Befall eingesetzt werden soll.



Ortiva in Tomaten im Gewächshaus
 gegen Phytophthora: max. Anwendung für die Kultur bzw. je Jahr 2/2
 gegen Samtflerken: max. Anwendung für die Kultur bzw. je Jahr 2/2
 → insgesamt sind max. 2 Anwendungen in einer Kultur möglich

Die sachgerechte Einhaltung der hier vorgegebenen Daten eines PSM sichert dem Anwender die Wirksamkeit bei der Bekämpfung von Schadorganismen und führt zu einem ökonomisch und ökologisch optimierten Einsatz von PSM.

i Des Weiteren kann für Pflanzenschutzmaßnahmen ein bestimmtes **Entwicklungsstadium der Kulturpflanze** vorgegeben sein. Die Angabe der Entwicklungsstadien ist dabei als codierte Ziffer nach der BBCH-Skala gebräuchlich. Die **BBCH-Skala** ist eine einheitliche Codierung und gibt Auskunft über das phänologische Entwicklungsstadium einer Pflanze. Hierbei ist der gesamte Entwicklungszyklus der Pflanzen in zehn Entwicklungsphasen, die sogenannten Makrostadien (z. B. Keimung, Blattentwicklung, Blüte), unterteilt:

0 Keimung	6 Blüte
1 Blattentwicklung (Hauptspross)	7 Fruchtentwicklung
2 Bildung von Seitensprossen/Bestockung	8 Frucht- und Samenreife
3 Läng.-wachstum/Triebentw./Schossen	9 Absterben bzw. Vegetationsruhe bei mehrjährigen Pflanzen
4 Entwicklung vegetativer Pflanzenteile	
5 Erscheinen der Blütenanlagen	

Die zweite Ziffer bezeichnet kürzere Entwicklungsschritte (Mikrostadien) und ist immer an konkrete Entwicklungsmerkmale gebunden, wie z. B. 3 Blätter = BBCH 13. Die Angabe der Entwicklungsstadien gibt Hinweise zum optimalen bzw. empfohlenen Einsatzzeitpunkt von Dünge- und Pflanzenschutzmaßnahmen und soll ebenfalls Risiken wie

Pflanzenverträglichkeit, Rückstände in Pflanzen oder auch sonstige Schäden verhindern.



In dieser Broschüre befindet sich am Anfang jeder Gemüsegruppe eine Abbildung wichtiger Entwicklungsstadien mit der zugehörigen Codierung. Begrenzt ein bestimmtes Entwicklungsstadium der Kulturpflanze die Anwendung eines PSM, ist dies in dieser Broschüre in den PSM-Tabellen unter der Spalte Bemerkung als BBCH-Code aufgeführt.

1.4 Regelungen zum Schutz von Anwender, Verbraucher und Umwelt

1.4.1 Bußgeldbewehrte Anwendungsbestimmungen (AWB) und Auflagen

AWB und Auflagen sind mit der Zulassung festgelegte Handlungsanweisungen für die Anwendung von PSM. Sie dienen dem Schutz von Verbrauchern, Anwendern und der Umwelt. AWB sind bußgeldbewehrt, bei Nichtbeachtung droht die Verhängung eines Bußgelds. Auflagen sind nur dann bußgeldbewehrt, wenn dies durch eine Rechtsverordnung bestimmt ist. Dies trifft derzeit für die Auflagen zum Bienenschutz und zur Aussaat von gebeiztem Saatgut zu.

Auch Anweisungen zum Gesundheitsschutz von Anwendern, Arbeitern und unbeteiligten Dritten (Anwohner, Umstehende und Verbraucher) werden teilweise als AWB festgesetzt.

AWB und Auflagen bestehen aus einer Codierung (z. B. NW605-1) und dem entsprechenden Anweisungstext und können für **alle oder für einzelne Anwendungen** festgesetzt sein. So kann es bei dem gleichen PSM je nach Kultur, Aufwandmenge oder Anwendungszeitpunkt (z. B. Herbst oder Frühjahr) unterschiedliche AWB geben.

Zudem können AWB auf der Basis aktueller Erkenntnisse im Zulassungszeitraum des PSM wiederholt angepasst werden. Es ist deshalb wichtig, sich vor jeder PSM-Anwendung aktuell zu informieren (z. B. Gebrauchsanleitung, Warndiensthinweise des Pflanzenschutzdienstes, QR-Code an der Verpackung, PSM-online-Datenbank des BVL oder ‚PSInfo-mobil‘/mobil.pflanzenschutz-information.de - auch für Smartphones).

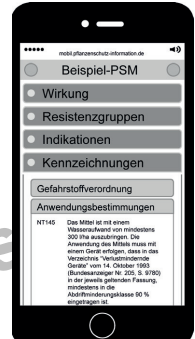


Abbildung 1.4.1.: AWB-Abfrage mit PSInfo-mobil



Der Anwender ist verpflichtet, sich vor jedem Einsatz von PSM aktuell über geltende AWB und Auflagen zu informieren.

Die risikomindernde Wirkung der AWB wird durch verschiedene Vorgaben erreicht. Für einige Wirkstoffe ist die Anwendung hinsichtlich der Anzahl der Anwendungen je Fläche und Jahr, der Anwendungsmenge oder des Anwendungszeitraumes beschränkt. Eine weitere Schutzmaßnahme ist die Festlegung von **Abständen** (5 und 25 m) bei der PSM-Ausbringung zu Nachbarflächen und/oder die obligatorische Verwendung von **verlustmindernden Geräten**. Dabei handelt es sich um technische Lösungen zur Abdriftminderung (ADM), wie z. B. spezielle Düsen in verschiedenen ADM-Klassen (50 %, 75 %, 90 % oder 95 %). Voraussetzung für die Erreichung der ADM ist die Einhaltung der Verwendungsbestimmungen der entsprechenden Düse (Kombination mit dem korrekten Wasseraufwand, Spritzdruck, Fahrgeschwindigkeit und Abstand zur Zielfläche). Nähere Informationen enthält Kapitel 1.5 (Düsenauswahl). Je höher die ADM der Technik eingestuft ist, umso geringer sind die notwendigen Abstände.

Beim Einsatz von **Tankmischungen** (TM) sind jeweils die AWB der Mischpartner mit den höchsten Anforderungen maßgebend und Änderung der Bieneneinstufung sind möglich. Besondere Aufmerksamkeit ist beim Einsatz von Packs und Sets gegeben, da hier einzeln zugelassene PSM gemeinsam vermarktet werden.



Für eine TM sind Abstandsanforderungen für PSM A = 20 m und PSM B = 5 m festgelegt. Daraus folgt für die TM ein einzuhaltender Abstand von 20 m. Ist einer der Mischpartner als bienengefährlich eingestuft, so gilt diese Einstufung für die gesamte TM.



In den PSM-Tabellen dieser Broschüre stehen die wesentlichen AWB-Inhalte in Kurzform (Abstände nach ADM zu Gewässern) bzw. werden unter der Spalte „Sonstige“ mit den Codes (Abstände zu Saum-/Feldrandbiotopen, bei Hangneigung) dargestellt. Die rechtsverbindlichen AWB-Texte enthält Tabelle 12.4.

1.4.2 AWB zum Gesundheitsschutz von Anwendern und unbeteiligten Dritten

Das BVL setzt bei der Zulassung von PSM Vorgaben zum Gesundheitsschutz als AWB fest. Dadurch sind auch diese bußgeldbewehrt und relevant bei Cross Compliance. Die Sicherheitsdatenblätter/Gebrauchsanleitungen der PSM enthalten die jeweiligen Regelungen zum Gesundheitsschutz. Tabelle 1.4.2 zeigt Beispiele für relevante Neuzulassungen. Eine detaillierte Beschreibung der persönlichen Schutzausrüstung im Pflanzenschutz enthält Kapitel 1.2.2.



Auf AWB zum Gesundheitsschutz verweist allgemein das Symbol (⚠). Details müssen der jeweiligen Gebrauchsanleitung entnommen werden. Für weitere Informationen zum Anwenderschutz siehe Kapitel 1.2.2.

Tabelle 1.4.2: AWB zum Gesundheitsschutz (Auswahl)

AWB zum Gesundheitsschutz des Anwenders		PSM
SS110-1	Beim Umgang mit dem unverdünnten Mittel sind Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz) zu tragen.	z. B. Dagonis
AWB zum Gesundheitsschutz des Anwenders		PSM
SF276-EEGE	Es ist sicherzustellen, dass bei Nachfolgearbeiten/Inspektionen mit direktem Kontakt zu den behandelten Pflanzen/Flächen nach der Anwendung in Gemüse bis einschließlich Ernte lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk sowie Schutzhandschuhe getragen werden.	z. B. Cantus
AWB zum Gesundheitsschutz unbeteiligter Dritter		PSM
SB1904	Bei der Anwendung des Mittels muss zu angrenzenden Flächen, die von unbeteiligten Dritten genutzt werden, ein Abstand von mindestens 10 m eingehalten werden.	z. B. Professional

1.4.3 AWB zum Schutz von Saumstrukturen in der Agrarlandschaft (NT)

Die AWB der NT-Reihe dienen dem Schutz der Biodiversität auf Rand- und Nachbarflächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln). Die AWB **NT101-NT103**; **NT107-T109** sowie **NT112** erfordern die Einhaltung von Mindestabständen und/oder den Einsatz von verlustmindernden Geräten (Kapitel 1.5) in einer Breite von 5 bis 25 m zu Saumstrukturen (nicht Straßen, Wege, Plätze), wenn diese breiter als 3 m sind. In Regionen mit einem ausreichenden Anteil an solchen „(Klein)strukturen“ entfallen bzw. verringern sich die notwendigen Abstände bzw. die Anforderungen an die verlustmindernde Technik. Detaillierte Informationen zur Erfüllung dieses „**Biotop-Index**“ enthält das „Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturanteile“ (www.juliuskuehn.de). Die Abbildung 1.4.3 zeigt das Beispiel für das Einhalten von Abständen nach NT103 (Mospilan SG) und nach NT109 (Cyperkill Max), wenn der Biotop-Index nicht erfüllt ist.





Das Verzeichnis regionalisierter Kleinstrukturanteile wurde zum 01.01.2023 überarbeitet. Viele Gemeinden erfüllen nicht mehr den Biotop-Index und es gelten die strengeren Auflagen. Anwender von PSM sollten sich über die aktuelle Einstufung der betreffenden Gemeinde informieren (www.julius-kuehn.de oder QR-Code siehe oben). In den PSM-Tabellen dieser Broschüre sind solche AWB in der Spalte „Sonstige AWB/Auflagen“ angegeben.

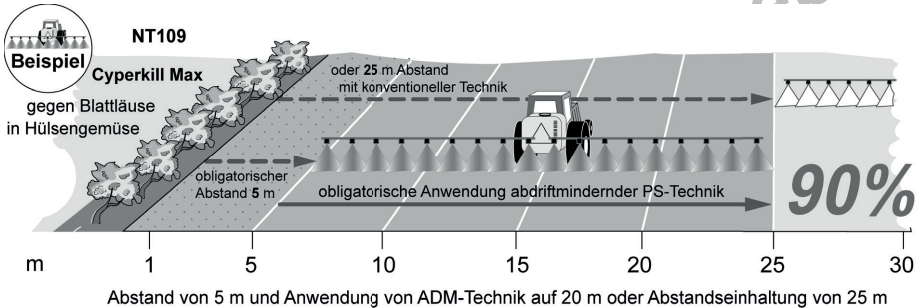
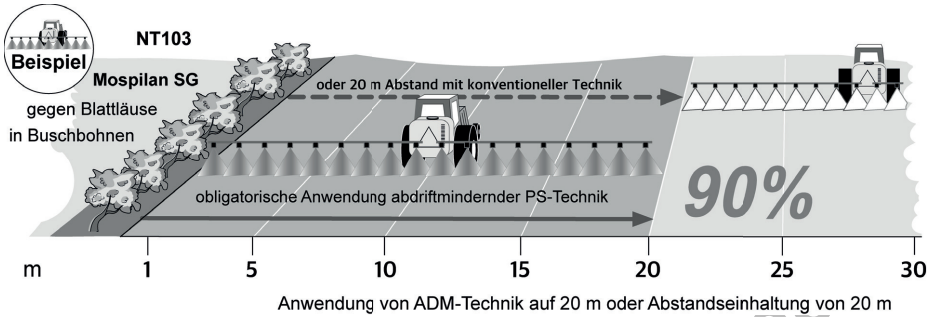


Abbildung 1.4.3: Abstand nach NT101 und NT109 (Biotop-Index nicht erfüllt)



In den PSM-Tabellen dieser Broschüre sind solche Auflagen in der Spalte „Sonstige“ angegeben.

Weitere AWB aus der NT-Reihe sind zum Schutz von angrenzenden Flächen beim Einsatz von PSM mit Wirkstoffen mit Neigung zur Luftverfrachtung zu beachten. Dies betrifft aktuell die Wirkstoffe **Clomazone (CL)** z. B. Centium 36 SC, Stallion SyncTec) **Pendimethalin (PM)** z. B. Stomp Aqua, Spectrum Plus, Stallion SyncTec) und **Prosulfocarb (PC)** z. B. Boxer) entsprechend der Tabelle 1.4.3.1.

Tabelle 1.4.3.1: AWB für PSM mit Clomazone, Pendimethalin und Prosulfocarb

Kennzeichnung	Beschreibung	CL	PM	PC
NT127	bei Tagesvorhersage höher als 20 °C nur Anwendung zwischen 18 und 9 Uhr; Anwendungsverbot wenn Tagesvorhersage höher als 25 °C	X		
NT145	Mindestens 300 l/ha Wasseraufwand und 90 % abdriftmindernde Technik mit ganzflächiger Einhaltung der Verwendungsbestimmungen	X	X	X
NT146	Höchstgeschwindigkeit = 7,5 km/h	X	X	X

Tabelle 1.4.3.1: AWB für PSM mit Clomazone, Pendimethalin und Prosulfocarb

Kennzeichnung	Beschreibung	CL	PM	PC
NT149	4x wöchentliche Kontrolle im Umkreis 100 m auf Aufhellungssymptome und Meldung an Pflanzenschutzdienst und ZulassungsinhaberIn bei Feststellung	X		
NT170	nur bei weniger als 3 m/s Windgeschwindigkeit		X	X

1.4.4 Regelungen zum Gewässerschutz

Grundsätzlich sind bei der Ausbringung von PSM im Randbereich zu Gewässern **Mindestabstände** einzuhalten. Die Messung des Abstandes erfolgt beginnend an der Böschungsoberkante (BOK). Die BOK ist eine gedachte Linie ab dem höchsten Punkt, an dem die Böschung in die Horizontale übergeht. Bei flachen Böschungen wird ab der Linie des Mittelwasserstandes gemessen. Im Zweifelsfall sollte man den Abstand großzügig bemessen.

Diese Mindestabstände werden über die Wassergesetze der Länder oder über die Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung geregelt. Zur detaillierten Gültigkeit der Regelungen (z. B. Einstufung von Gewässern hinsichtlich der Relevanz) geben die Umweltbehörden und Pflanzenschutzdienste der Bundesländer Auskunft.

Neben den Mindestabständen gibt es zusätzlich die **mittelspezifischen Abstände** zu Gewässern zu beachten. Diese werden bei der Zulassung von PSM als Anwendungsbestimmung (AWB) mit einer Breite von bis zu 20 m festgesetzt. Die Abstände gelten dann, wenn größere Abstände als der Mindestabstand erforderlich sind.

i In dieser Broschüre enthalten die PSM-Tabellen die mittelspezifischen Abstände unter Berücksichtigung des Mindestabstandes. Danach liegt der geringstmögliche Abstand bei 5 m. Die Angabe von 5* in der Spalte „Gewässer Abstand (m)“ bedeutet, dass bei diesem PSM und bei Anlage eines begrüneten Randstreifens ein Abstand von 5 m möglich ist. Die Erneuerung des Pflanzenbewuchses darf 1x innerhalb von Fünfjahreszeiträumen durchgeführt werden (Beginn des ersten Fünfjahreszeitraum war der 01.07.20). Ohne Grünstreifen müssen 10 m Mindestabstand eingehalten werden. Nur in Sachsen und Berlin sind 10 m nicht erforderlich (Tabelle 1.4.4.1).

Tabelle 1.4.4.1: Regelungen zu Mindestabständen an Gewässern

Bundesland	Mindestabstand nach Wasserrecht	Mindestabstand nach PflSchAnwV ²⁾
Berlin	5 m	
Brandenburg		10 m (5 m)
Mecklenburg-Vorpommern		10 m (5 m) ²⁾
Sachsen	5 m	
Sachsen-Anhalt		10 m (5 m)
Thüringen	10 m (5 m) ¹⁾	

¹⁾ 5 m Abstand unter bestimmten Bedingungen möglich (z. B. dauerhaft begrünter Randstreifen)

²⁾ 5 m Abstand möglich, wenn geschlossene, ganzjährig begrünte Pflanzendecke vorhanden

⚠ Mit der PflSchAnwV wurden in vielen Bundesländern vergrößerte Mindestabstände zu Gewässern eingeführt. Um die Betroffenheit gering zu halten, wird die Anlage von dauerhaft begrüneten Randstreifen entlang von relevanten Gewässern empfohlen. Dabei ist es sinnvoll, das Vorgehen mit der zuständigen Umweltbehörde abzustimmen.

Die AWB **NW604 bis 609-1** schreiben mittelspezifische Abstände und/oder den Einsatz von verlustmindernden Geräten (siehe Kapitel 1.5) im Bereich von 5 bis 20 m zum Schutz von angrenzenden Gewässern vor. Merkmale von zu schützenden Gewässern sind:

- ständig oder regelmäßig über längere Zeit (periodisch) im Jahr wasserführend
- periodisches Trockenfallen durch klimatische Ereignisse (Austrocknen im Sommer; Zufrieren im Winter) möglich
- Gewässerbett auch bei Austrocknung erkennbar, keine Landpflanzen am Boden
- gegebenenfalls sind Wasserorganismen (Pflanzen, Tiere) vorhanden.

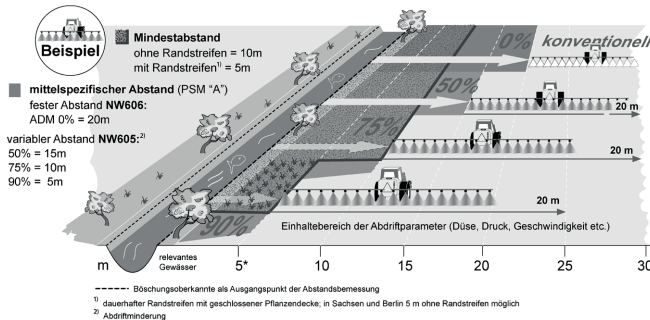


Abbildung 1.4.4.1:
Erläuterung der AWB
NW605 und NW606

Die Abbildung 1.4.4.1 veranschaulicht die Bestimmungen der NW605/606. Die NW606 legt einen Abstand zu ständig oder periodisch wasserführenden Gewässern fest, wenn keine verlustmindernde Technik eingesetzt wird. Die **NW605/605-1** schreibt für einen verringerten Abstand zum Gewässer die Nutzung von verlustmindernden Geräten (z. B. AD oder Injektordüsen; Kapitel 1.5) vor. Dabei sind die Verwendungsbestimmungen des eingesetzten Gerätes/der eingesetzten Düse (z. B. Druck, Fahrgeschwindigkeit, Wasseraufwand, Abstand zur Zieloberfläche) im Randbereich von 20 m ab dem gewählten Abstand zum Gewässer zu beachten. Auf dem Rest der Fläche kann die Technik mit dem für das Behandlungsziel optimalen Einstellungen verwendet werden.

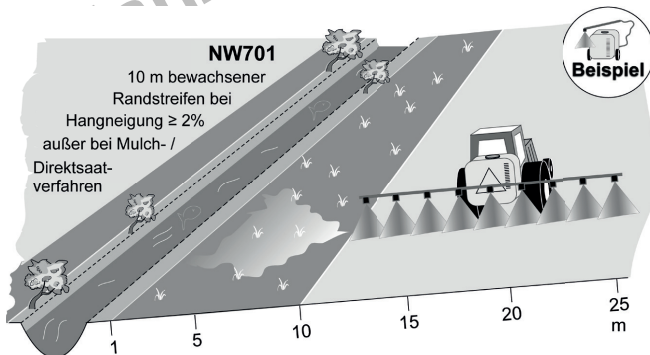


Abbildung 1.4.4.2:
Erläuterung der AWB
NW701 zum Vermeiden
von Abschwemmungen

Die **NW607** bestimmt die ausschließliche Nutzung abdriftmindernder Technik, wobei in Abhängigkeit der möglichen Abdriftminderung (ADM), die Abstände zum Gewässer unter Einhaltung der Verwendungsbestimmungen (wie bei NW605/605-1) variabel gestaltet sein können. Im Einzelfall kann die Anwendung mit geringen ADM ausgeschlossen sein (z. B. bei Karate Zeon ist ausschließlich die Verwendung von Düsen mit 50 % ADM und höher vorgesehen).



In den PSM-Tabellen ist in den Spalten zum Gewässerabstand die nichtzulässige Anwendungstechnik für das jeweilige Mittel mit dem Zeichen (■) gekennzeichnet.

Die Regelungen der **AWB NW701** ff sowie **NG402** ff (Hangaufgaben) sollen das Abschwemmen von mit PSM-kontaminierten Böden bzw. Oberflächenwasser in Gewässer sowie PSM-Einträge in das Grundwasser verhindern. Bei der Anwendung von Rodentiziden ist dazu mit der NW704 ein genereller Abstand von 10 m zu Gewässern festgelegt. Bei Hangneigungen über 2 % ist ein 5-20 m breiter Randstreifen mit einer geschlossenen Pflanzendecke zwischen Feld und Gewässer vorgeschrieben (NW701/705/706, NG402/412). Nur unter bestimmten Bedingungen (z. B. Auffangsysteme; Mulch- oder Direktsaat) kann auf diesen Randstreifen verzichtet werden.



In den PSM-Tabellen dieser Broschüre sind solche Auflagen in der Spalte „Sonstige AWB/Auflagen“ angegeben.



In bestimmten¹ Wasserschutzgebieten oder Einzugsgebieten von Trinkwassergewinnungsanlagen (www.bvl.bund.de/NG301-1) wird die Anwendung von PSM mit der AWB NG301-1 (z. B. Butisan, Butisan Kombi, Gardo Gold) untersagt. Der Schutz des Grundwassers auf drainierten Flächen wird durch grundsätzliches Anwendungsverbot durch die AWB **NG405** (z. B. Azoshy, Betanal SE, Chamane, Clayton Augusta, Hill-Star, LS Azoxy, Pablo, Polux, Scatto, Spectrum Plus, Venzar 500SC, Zoxis Super) oder eine Begrenzung der Anwendung in der Vegetationsruhe von November bis März mit der AWB **NG403** (z. B. Flexidor, Scala, Target SC, Trammat 500) und der AWB **NW800** (z. B. Askon, Azofin Plus, Baltazar, Bandur, Chamane, Clayton Augusta, Hill-Star, Minecto One, NeemAzal-T/S, Pablo, Scatto, Sencor Liquid, Venzar 500SC, Verimark, Zoxis Super) gewährleistet.



Für PSM mit bestimmten Wirkstoffen kann die Anwendung zeitlich und/oder mengenmäßig begrenzt sein. Diese AWB aus der **NG-Reihe** können für alle oder nur bestimmte, den betreffenden Wirkstoff enthaltenden PSM festgelegt sein. Ein Ausweichen auf ein anderes PSM, welches den gleichen Wirkstoff enthält, ist nicht möglich. Die Beschränkungen gelten immer für Behandlungen auf derselben Fläche und es kann die Anzahl der Anwendungen im gleichen Kalenderjahr (KJ), in einer Anzahl von Folgejahren oder für eine Jahresspanne eingeschränkt sein. Ist eine Begrenzung innerhalb einer Jahresspanne festgelegt, so muss der Anwender auch prüfen, wann der entsprechende Wirkstoff letztmalig eingesetzt wurde (Tab. 1.4.4.2). Die konkreten wirkstoffspezifischen AWB finden sich in den PSM-Tabellen, den Wortlaut dazu in der AWB-Gesamtübersicht im Anhang.

Tabelle 1.4.4.2: Zeitlich, örtlich und mengenbeschränkende bzw. wirkstoffspezifische AWB

AWB	Wirkstoff / betroffene(s)-PSM	Beschränkung auf einer Fläche
NG338-1	Ametoctradin / Enervin SC, Orvego	innerhalb eines Kalenderjahres keine zusätzliche Anwendung
NG346	Metazachlor / Butisan Kombi	max. 1.000 g/ha innerh. von 3 Jahren
NG346-1	Metazachlor / Butisan	max. 750 g/ha innerh. von 3 Jahren
NG352	Glyphosat / Glyphosat-Herbizide	40 Tage Abstand zw. 2 Beh. wenn >2,9 kg/ha Gesamtmenge Glyphosat

¹ Wasserschutzgebiete in BE, BB, MV, SN, ST und TH sind nicht betroffen

Tabelle 1.4.4.2: Zeitlich, örtlich und mengenbeschränkende bzw. wirkstoffspezifische AWB

AWB	Wirkstoff / betroffene(s)-PSM	Beschränkung auf einer Fläche
NG360	Lenacil / nur Venzar 500SC	max. 500 g/ha innerhalb von 3 Jahren
NG361	Isofetamid / nur Kenja	innerh. eines Kalenderjahres max. 2 Behandlungen
NG364 NG365	Cyantranilprole / Verimark	innerhalb eines Kalenderjahres keine zusätzliche Anwendung
NT620 NT620-1 NT620-2	Kupfer-haltige PSM / Cuprozin progress; Flowbrix; Funguran progress	max. 3000 g Reinkupfer/ha und Jahr

Bei der **Gewächshausanwendung** von einigen PSM (z. B. Alginure Bio Schutz, Beltanol, Closer, Flowbrix, Revus Top, Rival, Score, Sivanto prime, Vertimec Pro) ist zusätzlich die AWB **NZ113** zu beachten. Diese legt fest, dass die Anwendung in Gewächshäusern nur auf vollständig versiegelten Flächen erfolgen darf, die einen Eintrag des Mittels in den Boden ausschließen.

Die AWB **NW467** und **NW468** (ab Mai 2019 durch die **NW470** mit neuem Wortlaut ersetzt) sowie **NW469** bestimmen den Umgang mit Resten von PSM und deren entleerten Verpackungen zur Verhinderung von Verunreinigungen von Gewässern. Aus Platzgründen wird auf eine gesonderte Darstellung dieser Regelungen in den PSM-Tabellen dieser Broschüre verzichtet.



Bei jeder PSM-Einsatzplanung ist bei der Mittelwahl immer auch auf die Spalte „Sonstige AWB/Auflagen“ in den PSM-Tabellen zu achten, um Verstöße gegen Anwendungsbeschränkungen zu vermeiden.

1.4.5 Vorschriften zum Schutz von Bienen und anderen Nichtzielorganismen



Dem Schutz von Nichtzielorganismen kommt bei der Applikation von PSM eine besondere Bedeutung zu. Bienengefährliche PSM dürfen entsprechend der **Bienenschutzverordnung** weder auf blühende noch auf andere Pflanzen appliziert werden, wenn ein Zuflug von Bienen erfolgt. Die Mittel dürfen auch nicht durch Abdrift auf solche Pflanzen gelangen.


Im Rahmen der Zulassung werden PSM auf mögliche Auswirkungen auf Bienen und andere Insekten intensiv untersucht. Zukünftig wird dieses Kriterium noch stärker bei der Zulassungsentscheidung berücksichtigt. Entsprechend der ermittelten Bienengefährdung erfolgt eine Einstufung der PSM in verschiedene Kategorien (Tab.1.4.5.1). Die Einstufung ist jeweils der Gebrauchsanleitung zu entnehmen.

Tabelle 1.4.5.1: Einstufung der Bienengefährdung bei PSM

Kennzeichnung	Beschreibung
NB6611 B1	Das Mittel ist bienengefährlich. Keine Anwendung auf blühenden oder von Bienen beflogenen Pflanzen (einschließlich Unkräuter).
NB6612 B1	Das Mittel darf an von Bienen beflogenen und blühenden Pflanzen nicht in Mischung mit Fungiziden aus der Gruppe der Ergosterol-Biosynthese-Hemmer angewendet werden.
NB6621 B2	Das Mittel ist bienengefährlich außer bei Anwendung nach dem täglichen Bienenflug in dem zu behandelnden Bestand bis 23:00 Uhr MEZ.
NB6623 B2	Das Mittel darf an von Bienen beflogenen und blühenden Pflanzen nicht in Mischung mit Fungiziden aus der Gruppe der Ergosterol-Biosynthese-Hemmer nur abends nach dem täglichen Bienenflug bis 23:00 Uhr angewendet werden.

Tabelle 1.4.5.1: Einstufung der Bienengefährdung bei PSM

Kennzeichnung	Beschreibung
NB663 B3	Aufgrund der durch die Zulassung festgelegten Anwendungen des Pflanzenschutzmittels werden Bienen nicht gefährdet.
NB6641 B4	Das Mittel ist bis zur höchsten festgelegten Aufwandmenge bzw. Anwendungskonzentration als nicht bienengefährlich eingestuft.


 Beim Einsatz bienengefährlicher PSM ist besondere Vorsicht geboten. Sie dürfen auch in Gewächshäusern nicht an blühenden oder von Bienen beflogenen Pflanzen angewendet werden. **Gewächshäuser stellen in der Praxis keine „bienensicher umschlossenen“ Räumlichkeiten dar.** Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass Bienen während oder nach einer Anwendung der PSM z. B. über offene Lüftungsklappen oder über Ein- und Ausgänge in das Gewächshaus eindringen können. B1-Mittel dürfen an blühenden Kulturen im Gewächshaus nur dann angewendet werden, wenn das Gewächshaus bienensicher ist, z. B. wenn Lüftungsöffnungen mittels Gaze geschlossen wurden. Ebenfalls dürfen sie im Freiland nicht zur Anwendung kommen, wenn sich blühende Unkräuter auf dem Feld befinden. Ist nach allen Abwägungen eine Anwendung von B4-Insektiziden in der Blüte notwendig, muss vorher geprüft werden, ob der zugelassene Anwendungszeitraum (z. B. BBCH-Stadium) des vorgesehenen Mittels dies ermöglicht.

In **Tankmischungen** kann sich die Bienengefährdung **von PSM** je nach den verwendeten Mischungspartnern **ändern**. Informationen dazu enthält die Tabelle 1.4.5.2.

Tabelle 1.4.5.2: Änderung der Bienengefährdung von PSM in TM

Insektizid	Mischungspartner	Bienengefährdung
B4-Insektizide mit NB 6612 (z. B. Mospilan SG)	Azol-Fungizide z. B. Difenconazol, Tebuconazol,	B1
B4-Insektizide mit NB 6623 (z. B. Karate Zeon)	Metconazol, Myclobutanil (Ergosterol-Biosynthesehemmer)	B2
B4-Insektizide	B4-Insektizide für Insektizide genehmigte Additive, AHL, Mikronährstoffdünger	Empfehlung: nicht in blühenden Kulturen anwenden!

Zum Schutz von Wildbienen und Nichtzielarthropoden sollte die Freilandanwendung von B4-Insektiziden mit der **Auflage NN410** (nicht bußgeldbewehrt) aus Vorsorgegründen nach Möglichkeit in die Abendstunden verschoben werden. Da diese als schädigend für Populationen von Bestäuberinsekten eingestuft wurden.

 In blühenden Kulturen sollten auch B4-PSM möglichst solo und in den Abendstunden zur Anwendung kommen. Für die PSM-Applikation in der Dunkelheit wird eine spezielle Ausstattung der Feldspritze (z. B. Gestängebeleuchtung, GPS) benötigt.

Glyphosat-PSM sollte man zur Vermeidung von Überschreitungen von Rückstandshöchstgehalten im Honig nicht in blühenden Pflanzenbeständen verwenden, wenn diese von Bienen beflogen werden.

Vermeidung von Bienenschäden

Bei der Anwendung von PSM in blühenden Kulturen sollten Gärtner und Imker eng zusammenarbeiten. Zur Vermeidung von Bienenschäden wird Folgendes empfohlen:

- Absprache und gegenseitige Information zwischen Gärtner und Imker absichern
- vor Applikation bienengefährlicher PSM auf blühende Unkräuter und Vorblüher im Bestand achten
- bei starkem Blattlausbefall/Honigtaubildung im Bestand und Bienenzuflug auf bienengefährliche PSM verzichten
- besonders gründliche Reinigung des Pflanzenschutzgerätes nach der Applikation bienengefährlicher PSM
- Aufwandmengen einhalten; Überdosierungen von PSM sind generell als bienengefährlich zu betrachten
- rechtzeitige Information des Gärtners zum aktuellen und zu geplanten Standorten von Bienenvölkern an blühenden Kulturen durch den Imker.



Durch die vertrauensvolle Zusammenarbeit von Imker und Gärtner lassen sich Bienenschäden vermeiden. Dabei sind die konsequente Beachtung der Vorschriften zum Bienenschutz durch den Gärtner sowie die aktive Information zum Standort der Bienenvölker durch den Imker von großer Bedeutung.

Bei Verdacht auf Bienenschaden führt das Julius Kühn-Institut (JKI) kostenlose Bienenuntersuchungen durch. Ein Merkblatt sowie ein Formular für die Probenuntersuchung gibt es unter www.julius-kuehn.de/bienenschutz. Wichtig dabei ist, dass die **Entnahme von Probenmaterial** möglichst innerhalb von 24 Stunden nach Feststellung des Bienenschadens erfolgt:

- mindestens 1.000 tote Bienen (ca. 100 g oder 1/2 Liter), möglichst frisch, kein Schimmel, Verunreinigungen mit Erde, Gras usw. nach Möglichkeit vermeiden
- mindestens 100 g Pflanzenmaterial von behandelter Kultur bzw. Verdachtsfläche.



Wird eine Schädigung von Bienen durch PSM vermutet, sollte ein Vertreter des Pflanzenschutzdienstes bei der Schadensfeststellung hinzugezogen werden. Beim Einsenden von Bienenproben/Pflanzenproben sind die Anforderungen des JKI möglichst zu erfüllen (siehe Merkblatt des JKI). Nur dann ist es möglich, die Untersuchungen sachgerecht durchzuführen und die tatsächlichen Ursachen für den festgestellten Bienenschaden zu ermitteln.

Insektenschutzstrategie

Die Umsetzung des Insektenschutzgesetzes des Bundes findet sich u. a. in der Änderung der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung (PflSchAnwV) wieder. Wichtige Punkte der Änderung der Verordnung sind:

- Beschränkung von Glyphosat-Anwendungen bei der Stoppel- und Vorsaatsbehandlung sowie auf Grünland; Verbot des Glyphosat-Einsatzes in Wasser-/Heilquellenschutzgebieten und zur Vorerntebehandlung (Sikkation); vollständiges Anwendungsverbot von Glyphosat spätestens ab dem 01.01.2024.
- Verbot aller Herbizide sowie einer Vielzahl an Insektiziden auf Naturschutzflächen; Verzicht auf diese PSM in Flora-Fauna-Habitat-Gebieten (FFH-Gebieten) mittels freiwilliger Vereinbarungen bis Juni 2024.
- Einführung eines Mindestabstandes bei PSM-Anwendung zu Gewässern (siehe Kapitel 1.4.4).

1.5 Pflanzenschutztechnik

1.5.1 Zugelassene Pflanzenschutztechnik

Pflanzenschutzgeräte müssen entsprechend der Richtlinie 2009/127/EG (Maschinenrichtlinie) mit einem CE-Kennzeichen versehen sein und europäische Normen erfüllen.

Für die Einhaltung dieser Vorgaben sind die Pflanzenschutzgerätehersteller verantwortlich (Selbstzertifizierung der Hersteller).

Das JKI bietet für Hersteller von Pflanzenschutzgeräten zusätzliche freiwillige Geräteprüfungen (Dokumentenprüfung, Technikcheck, ENTAM-Prüfung und Anerkennungsprüfung) an. Nach erfolgreicher Prüfung wird das Gerät in die Beschreibende Liste des JKI aufgenommen und veröffentlicht. Weiterhin führt das JKI Prüfungen zur Beurteilung der verlustmindernden Eigenschaften von Geräten hinsichtlich Abdriftminderung und Einsparung von PSM durch. In diesem Verfahren werden auf freiwilliger Basis Geräte oder Geräteteile (siehe Verlustmindernde Geräte) geprüft.

1.5.2 Pflanzenschutzgeräte

Pflanzenschutzgeräte sind in verschiedenen, dem Anwendungszweck angepassten Bauformen, erhältlich.

Feldspritz- und Raumkultursprühgeräte sind selbstfahrende oder schleppergebundene Pflanzenschutzgeräte für Flächen- oder Raumkulturen. Es lassen sich Anbau-, Aufbau- und Anhängegeräte sowie Selbstfahrer unterscheiden.

Motorbetriebene oder von Hand geschobene oder gezogene Karrenspritzen sind fahrbare Spritzgeräte in kompakter Bauform mit Handgriff oder Deichsel, die einen Nutzinhalt von 50-300 l haben.

Gießwagen können auch zur PSM-Ausbringung auf größeren Stellflächen genutzt werden. Für eine reibungslose Nutzung muss die Stellfläche sehr eben sein.

Tragbare Spritzgeräte wie Rückenspritzen und Druckspeicherspritzen eignen sich sehr gut für kleine Flächen und sind wahlweise mit manuell oder elektrisch (Akku) zu betreibenden Kolben- oder Membranpumpen ausgestattet.

Nebelgeräte unterscheidet man in Heiß- und Kaltnebelgeräte (Coolfogger, Turbofogger). Beide Verfahren sind möglich für Pflanzenschutzmaßnahmen in geschlossenen und hinreichend dichten Räumen, wenn die auszubringenden PSM für dieses Verfahren zugelassen sind (Vorratsschutz). Aufgrund fehlender geprüfter Wirksamkeit, Festlegungen für Anwendungsgebiete, Anwendungsbestimmungen und Aufwandmengen sowie des Arbeitsschutzes, z. B. durch Kontamination von Gewächshausteilen und Boden bei der Zulassung von PSM, entspricht der Einsatz solcher Geräte nicht der guten fachlichen Praxis. Ebenso stellt der sogenannte unsichtbare Nebel eine Gefährdung für den Anwender dar. Vorschriften zum gefahrlosen Wiederbetreten behandelter Räume sind nicht vorhanden.



Bei **allen** diesen Geräten sollte darauf geachtet werden, dass sie über eine Druckregelarmatur, ein funktionstüchtiges **Manometer** zur Kontrolle des Spritzdruckes sowie ein Einfüllsieb und Filter verfügen. Unter 2 bar sollte aufgrund der schlechten Verteilung der Spritzbrühe grundsätzlich nicht gearbeitet werden. Um größere Druckschwankungen zu vermeiden, kann zwischen Spritzgestänge und Düse der Arbeitsdruck mit Hilfe eines Druckreglers (z. B. **Konstantdruckventil** CF, grün = 2 bar oder blau = 3 bar) konstant gehalten werden. In Verbindung mit ISO-genormten Düsen ergibt sich so eine konstante Durchflussmenge mit einheitlichem Spritzbild.

1.5.3 Düsentypen und Anlagerung

Bei einer guten und wirkungsvollen Applikation müssen PSM gleichmäßig über die Kultur und das Blatt verteilt werden und dürfen nicht abtropfen. Es muss sichergestellt sein, dass die berechnete Aufwandmenge die Schadorganismen erreicht und eine Anreicherung von PSM auf Tischen und Stellflächen vermieden wird. Zu vermeiden sind Spritz-

maßnahmen bei hohen Temperaturen und niedriger Luftfeuchtigkeit, da eine schnelle Verdunstung des ausgebrachten PSM dessen Wirksamkeit beeinträchtigt. Pflanzenschäden können ebenfalls durch kalte Spritzbrühe verursacht werden, wenn in der Sonne aufgewärmte Blätter benetzt werden.

Düsen tragen zu einem effektiven Pflanzenschutz durch eine exakte Dosierung und Verteilung der Spritzbrühe bei. Eine optimale Wirkung kann nur erzielt werden, wenn der Wirkstoff mit einer Tropfengröße ausgebracht wird, die den Bestand durchdringt und sich so auch an tiefer gelegene Blattetagen und Stängel anlagern kann.



Bei Pflanzenschutz-Düsen handelt es sich um Präzisionsbauteile. Eine ständige Kontrolle und sachgerechte Pflege der Düsen tragen dazu bei, dass PSM optimal verteilt werden und die Mittel damit ihre volle Wirkung entfalten können.

Hohlkegeldüsen eignen sich für die Behandlung von höheren Kulturen von 50 bis 125 cm (Abbildung 1.5.3.1). Sie sind speziell für Raumkulturen entwickelt und verteilen die Spritzbrühe bei einer „Rundum“-Behandlung der Kulturpflanze gleichförmig. Sie besitzen einen sehr weiten Spritzwinkel und ein feines bis mittleres Tropfenspektrum.

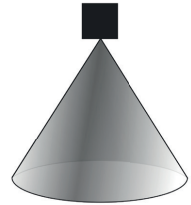


Abbildung 1.5.3.1: Spritzbild einer Hohlkegeldüse

Flachstrahldüsen bilden einen Spritzfächer aus und werden meist im Düsenverband in Form von Spritzgestängen zur gleichmäßigen horizontalen Verteilung (Querverteilung) der Spritzflüssigkeit über die Fläche verwendet. Hierbei ist ein gleichmäßiger Abstand zur Zielfläche zu beachten. Dieser Zielflächenabstand wird durch den Spritzwinkel bestimmt. Es wird zwischen unterschiedlichen Spritzwinkeln unterschieden. Düsen mit Spritzwinkeln von 65° oder 80° bis 90° werden als Einzeldüse für die Behandlung einzelner Reihen mit einem Zielflächenabstand von ca. 30 cm verwendet. Sie können auch in Rückenspritzen eingesetzt werden. Dagegen finden Düsen mit Spritzwinkeln von 110° bzw. 120° gegebenenfalls in Kombination mit Randdüsen zur Verringerung des Overspray's als Düsenverband (Abbildung 1.5.3.3) bei einem Zielflächenabstand von 50 cm Verwendung. Tabelle 1.5.3.1 und Abbildung 1.5.3.6 gibt eine Übersicht verschiedener Arten bzw. Bauformen von Flachstrahldüsen.

IDKT 120 05 C

Düsentyp	Spritzwinkel	Düsengröße	Material
Lechler	120° Düse	02 gelb 0,8 l/min	C oder K = Keramik
Injektor-		03 blau 1,2 l/min	P oder POM = Kunststoff
kompakt-		04 rot 1,6 l/min	S oder SS = Edelstahl
düse Twin		05 braun 2,0 l/min	H oder HSS = Edelstahl gehärtet




Abbildung 1.5.3.2: Kennzeichnung von Düsen

einzelner Reihen mit einem Zielflächenabstand von ca. 30 cm verwendet. Sie können auch in Rückenspritzen eingesetzt werden. Dagegen finden Düsen mit Spritzwinkeln von 110° bzw. 120° gegebenenfalls in Kombination mit Randdüsen zur Verringerung des Overspray's als Düsenverband (Abbildung 1.5.3.3) bei einem Zielflächenabstand von 50 cm Verwendung. Tabelle 1.5.3.1 und Abbildung 1.5.3.6 gibt eine Übersicht verschiedener Arten bzw. Bauformen von Flachstrahldüsen.



Abbildung 1.5.3.3: Spritzbild eines Düsenverbandes (Flachstrahl) ohne (links) und mit Randdüsen (rechts)

Mit dem Einsatz eines **Dropleg**-Systems ist eine Schaderregerbekämpfung in hohen und dichten Pflanzenbeständen, vor allem bei Schadinsekten, die unter dem Blatt sitzen, möglich. Dabei handelt es sich um Spritzbeine, die am herkömmlichen Spritzgestänge pendelnd im Reihen-



Abbildung 1.5.3.5: Droplegs

abstand der zu behandelnden Kultur angebracht werden und parallel zur Pflanzenreihe durch den Bestand gezogen werden. Am unteren Ende des Dropleg befinden sich ein oder zwei Düsen (z. B. Zungendüsen oder Kompaktinjektordüsen), die seitlich bzw. leicht nach oben spritzen und somit die Blattunterseiten besser benetzen sollen.

Tabelle 1.5.3.1: Beschreibung unterschiedlicher Flachstrahldüsen-Arten

Düsenart	Beschreibung
Universal-düsen (LU, XR)	<ul style="list-style-type: none"> zählen zu den älteren Flachstrahldüsen besonders kleinere Düsenkaliber produzieren hohen Feintropfenanteil
Antidriftdüsen (AD, DG, LD)	<ul style="list-style-type: none"> Dosierung und Verteilung der Flüssigkeit getrennt voneinander dieses Bauprinzip reduziert den Feintropfenanteil
Pralldüsen	<ul style="list-style-type: none"> Zerstäubung der Flüssigkeit durch Pressung gegen eine Prallfläche TT-Düsen im unteren Druckbereich etwas grobtropfiger als Antidrift-Düsen Weiterentwicklung ist TTI-Düse mit aufgesetztem Injektor, dadurch Entstehung eines noch größeren Tropfenspektrums Druck sollte mindestens 3 bar betragen
Injektordüsen	<ul style="list-style-type: none"> hier wird über eine seitliche Öffnung passiv Luft angesaugt und mit dem Flüssigkeitsstrom vermischt, dadurch entstehen größere, mit Luft gefüllte Tropfen, die einer geringeren Abdrift unterliegen die erste Generation der Injektordüsen (TD, ID, AI, AIC, AVI, S Injet) benötigt einen Druck von ca. 4 bis 6 bar die Düsen der zweiten Generation (AirMix, IDK, AIXR) sind kürzer und können mit einem verringerten Druck (ca. 2,5 bis 3,5 bar) betrieben werden bei den Düsen der dritten Generation ändert sich die Flüssigkeitsführung, was einen erhöhten Grobtropfenanteil im unteren Druckbereich bewirkt diese Düsen gibt es in langer Bauform (IDN; mit weißer Kennzeichnung) und in kurzer Ausführung (AirMix Nodrift, IDKN).
Doppelflachstrahldüsen	<ul style="list-style-type: none"> neue Modelle mit Injektor verfügbar erzeugen zwei abgewinkelte Spritzfächer nach vorn und hinten gerichtet, somit Vermeidung von Spritzschatten, Benetzung des Pflanzenbestandes auch unter dem Blatt erste Generation (TJ, DF, DGT) hatte noch einen relativ großen Feintropfen-Anteil (ohne Injektorprinzip) die aktuelle Generation: Unterscheidung von kurzen (IDKT, TTI) und langen (TDDF, AVI Twin) Bauformen; lange benötigen höheren Druck (ab 3-4 bar) Bajonettkappen, können zwei herkömmliche Düsen symmetrisch aufnehmen und damit eine Doppelstrahldüse nachahmen TurboDrop HiSpeed- und IDTA-Düse sind Bauformen mit zwei asymmetrischen Spritzfächern (10° bzw. 30° nach vorn, 50° nach hinten), dadurch soll die Benetzung des Bestandes auch bei höheren Geschwindigkeiten verbessert werden
Zweistoff-düsen (AirJet, Airtec, Twin Fluid)	<ul style="list-style-type: none"> durch getrennte Zuleitung wird Flüssigkeit und Druckluft in einer Mischkammer zusammengeführt durch Variation des Drucks von Luft und Spritzflüssigkeit lassen sich während der Fahrt Düsenausstoß und Tropfengröße stufenlos verändern und z. B. an wechselnde Bedingungen anpassen Brühemengen von bis zu 50 l/ha werden bei Zweistoffdüsen möglich für bestimmte Druck-Kombinationen liegt eine Einstufung als verlustmindernde Technik vor

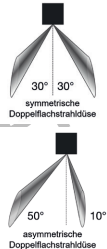


Tabelle 1.5.3.1: Beschreibung unterschiedlicher Flachstrahldüsen-Arten

Düsenart	Beschreibung
Sonderbauformen	
Bandspritz-Düsen	<ul style="list-style-type: none"> Erkennung an Kennzeichnung E verfügbar als Universal-, Antidrift- und Injektordüse eine Spritzbreite von 20 bis 30 cm je nach Düsenstrahlwinkel und Spritzhöhe
Randdüsen (IS, IDKS, OC, AIUB)	<ul style="list-style-type: none"> Verwendung nur als rechte und linke Außendüse ermöglicht eine fast einseitige Flüssigkeitsausbringung im Randbereich teils nötig für Erreichung einer Abdriftminderungsklasse des Düsenverbandes

Die richtige **Wasseraufwandmenge** und das vorhandene **Tropfenspektrum** bei der Applikation sind für die Wirkung des PSM von entscheidender Bedeutung. Das Wasser ist in erster Linie ein Trägerstoff, welches das PSM an den Wirkort (Pflanze oder Boden) bringt. Die zur Wirksamkeit notwendige Größenverteilung der Tropfen (Abbildung 1.5.3.5) orientiert sich auch immer am PSM (Tabelle 1.5.3.1) und der Kultur bzw. dem zu bekämpfenden Schaderreger. So ist bei einem **Kontaktmittel** für eine optimale Wirkung die gleichmäßige Verteilung auf dem Blatt wichtiger als bei einem **systemischen Mittel**, welches in die Pflanze eindringt und mit dem Saftstrom verteilt wird.

Tabelle 1.5.3.2: Ansprüche zur Applikation nach Werkstoffeigenschaften

	Verteilung	Tropfengröße	Wassermenge
Kontaktwirkstoffe	+++	+++	+++
Translaminare Wirkstoffe	++	++	++
Systemische Wirkstoffe	+	+	+

+ geringe Ansprüche ++ mittlere Ansprüche +++ hohe Ansprüche

Bei behaarten Blattoberflächen ist der Bedeckungsgrad durch die Applikation **grober Tropfen** von Injektordüsen um 25 % höher gegenüber Düsen mit feinem Tropfenspektrum (Standard Hohlkegeldüsen). Hier bleibt die Spritzflüssigkeit auf den Härchen stehen und verdunstet ohne Wirkung. Zudem weisen **feine Tropfen** ein hohes Bedeckungspotential auf, schweben aber lange in der Luft und besitzen ein hohes Abdriftisiko. **Große Tropfen** (lange Injektordüsen) durchdringen den Bestand hingegen besser, allerdings reduziert sich die Bedeckung der Zielfläche. **Ein mittleres Tropfenspektrum** (300-400 µm von kompakten Injektordüsen) vereint die Vorteile der Abdriftreduktion, guter Anlagerung und Verteilung.

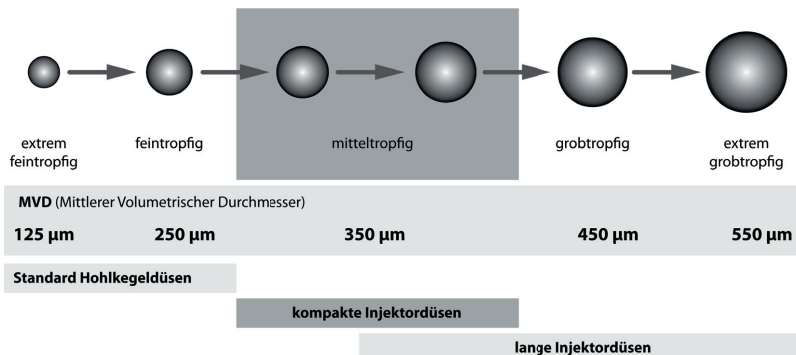



Abbildung 1.5.3.5: Tropfenspektrum unterschiedlicher Düsenarten

Verlustmindernde Geräte

Für viele PSM oder einzelne Anwendungen wird mittels Anwendungsbestimmungen und Auflagen der Einsatz verlustmindernder Technik (z. B. 90 % Abdriftminderung im 20 m Randbereich) gefordert. Die Einstufung von Geräten als verlustmindernd erfolgt über die sogenannten Abdriftminderungsklassen (50 %, 75 %, 90 %, 95 %). Sie stellen dar, um wieviel die Abdrift von PSM bei Einhaltung der spezifischen Verwendungsbestimmungen des jeweiligen Gerätes im Vergleich zu einer Universaldüse gemindert wird. Dabei können ganze Pflanzenschutzgeräte, aber auch nur einzelne Bauteile wie Düsen oder Kombinationen aus Gerät und Düse als verlustmindernd anerkannt sein. Die einzuhaltende Abdriftminderungsklasse wird meist über die Einstellung der Parameter Druck, Zielflächenabstand und Fahrgeschwindigkeit erreicht. Detaillierte Informationen dazu bietet das JKI im Internet (www.julius-kuehn.de) auf der Seite des Fachinstitutes für Anwendungstechnik.

Eine Übersicht anerkannter Düsen und ein „Verzeichnis verlustmindernde Geräte“ sind zu finden unter: www.julius-kuehn.de → Fachinstitute → AT Anwendungstechnik im Pflanzenschutz → Richtlinien, Listen, Prüfberichte und Anträge → Verlustmindernde Geräte - Abdriftminderung.

 Als verlustmindernd eingestufte Düsen erreichen die jeweilige Abdriftminderungsklasse nur bei Einhaltung der vorgeschriebenen Verwendungsbedingungen. Dies erfordert in der Regel einen festgelegten Abstand zur Zielfläche, eine Verringerung des Drucks sowie der Fahrgeschwindigkeit.

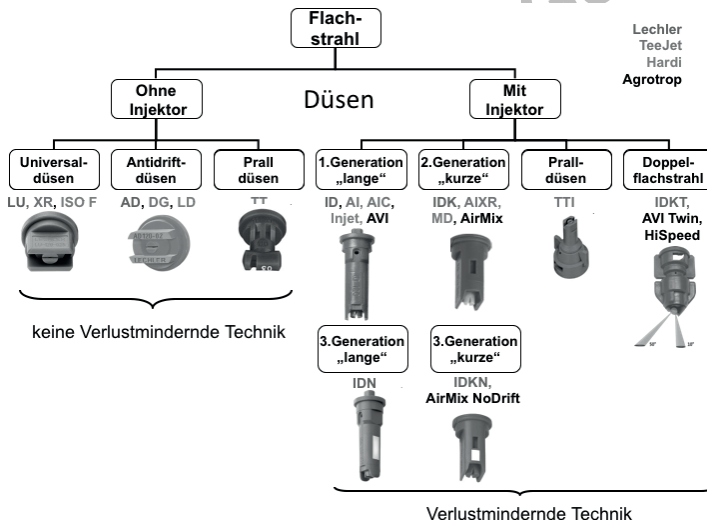


Abbildung 1.5.3.6: Bauformen von Flachstrahldüsen (Auswahl) und Einstufung als verlustmindernde Technik

1.5.4 Pflanzenschutzgerätekontrolle

Um die Funktionssicherheit und Verteilgenauigkeit von Pflanzenschutzgeräten einzuhalten, fordert die europäische Gesetzgebung eine regelmäßige Pflichtkontrolle für Pflanzenschutzgeräte. Nach der Pflanzenschutzgeräteverordnung (PflSchGerätV) gilt für im Gebrauch befindliche Pflanzenschutzgeräte ein Prüfintervall von 6 Kalenderhalbjahren. Neugeräte sind innerhalb der ersten 6 Monate nach Ingebrauchnahme zu prü-

fen. Als Zeichen einer bestandenen Gerätekontrolle wird eine Plakette in Verbindung mit einem Prüfprotokoll vergeben. Ausnahmen gelten für geprüfte Pflanzenschutzgeräte aus anderen EU-Mitgliedsstaaten, welche in Deutschland eingeführt werden und eine Plakettengültigkeit von bis zu 5 Kalenderjahren ausweisen. In diesem Fall gelten auch die in Deutschland üblichen 6 Kalenderhalbjahre ab Gerätekontrolle. Bei Verlust oder Nichtlesbarkeit der Plakette kann die Gerätekontrolle mittels des Kontrollprotokolls nachgewiesen werden. Eine aktuelle Übersicht zur Gültigkeit der Plaketten ist auf der Umschlaginnenseite dargestellt.

Von der Kontrollpflicht ausgenommen sind handgehaltene sowie schulter- und rücken-tragbare PS-Geräte (Sprühflaschen, Druckspeicherspritzen, Streichgeräte, handbetätigte oder motorbetriebene Rückenspritz- und Rückensprühgeräte). Aber auch in Gebrauch befindliche getragene Geräte ohne Kontrollpflicht sollten regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit hin überprüft werden. Eine Übersicht der aktuellen Kontrollstellen zur Prüfung von Pflanzenschutzgeräten gibt es auf den Informationsseiten der Pflanzenschutzdienste im Internet.

1.5.5 Reinigung von Pflanzenschutzgeräten

Eine sachgerechte Spritzenreinigung verhindert Schäden an Kulturpflanzen sowie PSM-Einträge in Gewässer und reduziert den Reparaturaufwand von Pflanzenschutzgeräten. Generell sollte die Spritzenreinigung täglich nach Abschluss der PSM-Applikation auf der behandelten Fläche erfolgen. Damit wird ein festes Anlagern von PSM-Resten verhindert. Von großer Bedeutung ist die Reinigung beim Wechsel des Spritzgerätes in empfindliche Kulturen. In diesen Fällen sollten Spezialreiniger (Tabelle 1.5.5) für Pflanzenschutzgeräte verwendet werden. Im Gemüsebau kann dies z. B. nach Applikation bienengefährlicher PSM, dem Wechsel in eine seitens der RHGs empfindliche Kultur oder bei Insektiziden und einem geplanten Nützlingseinsatz der Fall sein.

Tabelle 1.5.5: Spezialreiniger für Pflanzenschutzgeräte

Reiniger	Wirkstoff	AWM (ml o. g/100 l)	Anwendungshinweise
All Clear Extra	Ammoniak-Lösung	500	<ul style="list-style-type: none"> • Spritzgerät vollständig entleeren • Spritzsystem mit Wasser durchspülen und ca. 20 % des Tankinhaltes mit Wasser füllen und Reiniger zugeben • Reinigungsflüssigkeit 15 min zirkulieren lassen; danach <u>Reinigungsflüssigkeit auf einer biologisch aktiven, landwirtschaftlich genutzten Fläche ausbringen</u> • Nachspülen mit Frischwasser
Agroclean	Natriumtriphosphat	100	
Agro-Quick	neutrale Reinigungssubstanzen	2000	
Agroklar	Tenside	500	

Zur sachgerechten Reinigung sollte Folgendes beachtet werden:

- Bedarf an Spritzbrühe exakt berechnen, unnötig hohe Restmengen vermeiden
- Restmenge der Spritzflüssigkeit ausreichend verdünnt (Empfehlung 1:10) auf einer biologisch aktiven, gärtnerisch genutzten Fläche bzw. speziellen Filteranlagen (Biobeds) ausbringen, diesen Vorgang 3x wiederholen
- an modernen Geräten Reinigungsfunktion betätigen, Restmengen auf biologisch aktiven, gärtnerisch genutzten Flächen bzw. speziellen Filteranlagen ausbringen
- beim Wechsel der Kulturen zusätzlich alle Siebe und Filter sorgfältig reinigen
- gereinigte Geräte unter einem Dach abstellen, um Abwaschen von eventuell verbliebenen PSM-Resten zu verhindern.

Die **Außenreinigung** von Pflanzenschutzgeräten ist gemäß guter fachlicher Praxis ebenfalls auf der behandelten Fläche durchzuführen. Bewährt haben sich dafür Hochdruckreiniger, die mobil mitgeführt werden oder ab Werk bzw. nachgerüstet an den Geräten fest verbaut sind. Auch die Installation von Reinigungsplätzen mit nachgelagerten biologischen Verfahren zum Abbau von Wirkstoffresten im Waschwasser ist eine Möglichkeit zur Vermeidung von Punkteinträgen. Nähere Informationen hierzu erhalten Sie über die amtliche Beratung des Pflanzenschutzdienstes. Selbstverständlich sind auch gereinigte Geräte unter einem Dach abzustellen, um das Abwaschen von eventuell verbliebene PSM-Resten zu verhindern.

1.6 Pflanzenstärkungsmittel, Pflanzenhilfsmittel und Bodenhilfsstoffe

Pflanzenschutzmittel (PSM)	Produkte, die aus Wirkstoffen, Safenern oder Synergisten bestehen oder Stoffen einschließlich Mikroorganismen und u. a. eine direkte Schutzwirkung von Pflanzen besitzen oder Lebensvorgänge in Pflanzen anders beeinflussen als Nährstoffe. Sie unterliegen dem Pflanzenschutzgesetz und sind in Artikel 2 der VO (EG) Nr. 1107/2009 definiert.
Pflanzenstärkungsmittel	Stoffe und Gemische einschließlich Mikroorganismen, die ausschließlich dazu bestimmt sind, allgemein der Gesunderhaltung der Pflanzen zu dienen. Sie unterliegen dem Pflanzenschutzrecht und sind in § 2 Nr. 10 PflSchG definiert. Regelungen zur Anwendung von Pflanzenstärkungsmitteln: <ul style="list-style-type: none"> • Pflanzenstärkungsmittel, die am 14.02.2012 gelistet waren und solche, die nicht unter die Definition Pflanzenschutzmittel gemäß VO 1107/2009 fallen, dürfen zeitlich unbegrenzt verwendet werden (keine Aufbrauchfristen!) • Pflanzenstärkungsmittel, die nach VO 1107/2009 ab dem 14.02.2012 neu als Pflanzenstärkungsmittel gelistet sind, dürfen grundsätzlich ohne zeitliche Beschränkung angewendet werden. Die Aufnahme eines Pflanzenstärkungsmittels in diese Liste erfolgt nach der Prüfung im BVL; die Verkehrsfähigkeit ist aber schon nach erfolgter Mitteilung des Inverkehrbringers gegeben. Es können also Pflanzenstärkungsmittel rechtmäßig in Verkehr sein, die noch nicht in dieser Liste aufgeführt sind. Die Kennzeichnung von Pflanzenstärkungsmitteln mit einer Listennummer oder Registrierungsnummer sieht das Pflanzenschutzgesetz nicht vor. Das BVL führt eine monatlich aktualisierte „Liste der Pflanzenstärkungsmittel gemäß § 45 PflSchG“ unter: www.bvl.bund.de → Pflanzenschutzmittel → Aufgaben im Bereich Pflanzenschutzmittel → Pflanzenstärkungsmittel.
Pflanzenhilfsmittel/ Bodenhilfsstoffe	Mittel, bei denen die Versorgung der Pflanzen mit Nähr- und Spurenstoffen sowie die Anregung des Wachstums im Vordergrund stehen (Kapitel 2.4). Diese Produktgruppen unterliegen dem Düngemittelrecht und sind in § 2 Düngegesetz definiert.
Grundstoffe	Stoffe, die nicht in erster Linie für den Pflanzenschutz verwendet werden, aber dennoch für den Pflanzenschutz von Nutzen sind. In der EU genehmigte Grundstoffe, dürfen ohne Zulassung angewendet werden. Über den Genehmigungsstatus informiert die Europäische Kommission in ihrer EU Pesticides Database (Wirkstoffdatenbank). Eine deutschsprachige Übersicht zu den genehmigten und nicht genehmigten Grundstoffen sowie eine Beschreibung zulässiger Anwendungen wird vom Pflanzenschutzamt Berlin in der Rubrik „Grundstoffe im Pflanzenschutz“ angeboten. Die Grundstoff-Datenbank kann als Tabelle heruntergeladen werden.



Liste der genehmigten Grundstoffe



Die vorbeugende Verwendung von Grundstoffen, Bodenhilfsstoffen, Pflanzenschutzmitteln oder Pflanzenstärkungsmitteln kann helfen, die Anwendung von PSM zu reduzieren. Bei Einsatz dieser Produkte ist es jedoch unerlässlich zu wissen, welcher Produktgruppe das eingesetzte Präparat zuzuordnen ist, da unterschiedliche Bestimmungen verschiedener Rechtsbereiche (Dünge- bzw. Pflanzenschutzrecht) einzuhalten sind.

1.7 Zusatzstoffe, Additive, Formulierungshilfsstoffe

PSM-Formulierungen (Wirkstoff + Trägerstoff + Additive etc.) sind in der Regel von den Herstellern für die vorgesehene Wirkung bereits optimiert. In besonderen Praxissituationen (z. B. Standort-, Witterungs- oder Kulturart bedingt) kann der Einsatz weiterer Zusatzstoffe für die PSM-Anwendung sinnvoll sein. Dabei muss abgewogen werden, welche Eigenschaft des PSM (Benetzung, Durchdringung, Anhaftung) zu verbessern ist, um nicht ggf. das Gegenteil zu erreichen. Beispielhaft kann eine Zugabe von Netzmitteln zu einem bereits optimal mit Netzmitteln ausgestatteten PSM zu verminderter Anhaftung des Wirkstoffes und damit zu Wirkungsverlust durch Abfließen des Wirkstoffes vom Blatt führen. Ebenso ermöglicht eine stärkere Wirkstoffaufnahme möglicherweise eine Veränderung der Rückstandssituation (eing geplante Wartezeit) oder kann zu unerwünschten Pflanzenschäden führen.



Tankmischungen mit Zusatzstoffen können in bestimmten Situationen sinnvoll sein. Bevor eigene Mischungen mit Zusatzstoffen auf die Kulturen ausgebracht werden, sollten standortbezogene, kleinflächige Erfahrungen gesammelt werden.

Grundsätzlich dürfen nur Zusatzstoffe verwendet werden, die vom BVL nach § 42 PflSchG genehmigt und gelistet sind (monatliche Aktualisierung).

Genehmigte Zusatzstoffe dürfen nur entsprechend der in der Liste aufgeführten genehmigten Anwendungen bzw. bis zum genannten Genehmigungsende genutzt werden.

Tabelle 1.7 zeigt eine Auswahl von in der Praxis genutzten Produkten mit deren Genehmigungen und bekannten Einsatzmöglichkeiten.



Liste der genehmigten Zusatzstoffe



Um Schäden für Anwender und Umwelt zu vermeiden, ist nur die Anwendung von genehmigten und entsprechend gekennzeichneten Zusatzstoffen erlaubt.

Je nach chemischen Eigenschaften sind folgende Kategorien an Zusatzstoffen erhältlich:

Netzmittel vermindern die Oberflächenspannung von Flüssigkeiten und verbessern damit die Benetzung des Blattes und die Anhaftung der Spritzbrühe. Spritztropfen laufen auf dem Blatt breit ohne abzutropfen (z. B. Break-Thru S301).

Penetrationsmittel verbessern die Durchdringung des PSM-Wirkstoffes durch die Wachsschicht. Zu dieser Gruppe gehören Öle auf der Basis von Paraffin oder Rapsölen. Gute Erfahrungen in der Praxis liegen für die Kombination von Ölen mit Gräserherbiziden vor (z. B. Biopower; Dash EC).

Wasserkonditionierer wirken insbesondere in Gegenden mit sehr hartem Wasser über eine pH-Stabilisierung bzw. Verschiebung des pH-Wertes der Spritzbrühe in den sauren Bereich und verhindern dadurch eine mögliche Inaktivierung der Wirkstoffe und die damit verbundenen Wirkungsverluste. Ebenso können Ausfällungen in der Spritzbrühe als Ursache für Verstopfungen weitestgehend verhindert werden (z. B. Spray plus).

Schaumstopper erleichtern das Befüllen und Reinigen der Applikationsgeräte, wenn PSM mit einer Neigung zur Schaumbildung, wie z. B. Goltix Gold oder Karate Zeon zum Einsatz kommen (z. B. BASF Schaumstopp, Certis Schaumstopp).

Abdriftminderer reduzieren chemisch-physikalisch die Bildung von Feinst-Tröpfchen bei der Spritzanwendung. Daraus ergibt sich eine Einsatzempfehlung für Teilflächen, die in Nachbarschaft zu Flächen liegen, zu denen abdriftbasierte Abstände (Kapitel 1.4) einzuhalten sind (z. B. Squall, Break-Thru SP133).

Klebstoffe verbessern die Fließfähigkeit und Anhaftung von Beizmitteln am Saatgut. Ebenso wird eine Änderung oder Intensivierung der Farbe des Saatgutes bewirkt (z. B. FKL OSR blau/rot oder Colour Solution).

Tabelle 1.7: Ausgewählte Zusatzstoffe für die Anwendung von PSM

Zusatzstoff	AWM	Wirkung*						geeignet für*			
		Benetzen	Eindringen	Anhaftung	Ansäuerung	Wasserhärte	Anti-Abdrift	Herbizide	Fungizide	Insektizide	W.-Regler
Break-Thru S301	125-200 ml/ha	•		•				•	•	•	•
Break-Thru SP133	300-400 ml/ha	•	•	•			•	•	•	•	•
Biopower	0,5-1,0 l/ha	•	•					•			
Heliosol	0,2-0,5 l/ha	•	•	•			•	•	•	•	•
Herbosol	0,1 - 0,2 l/ha		•	•				•			
Kantor	0,15 %	•	•	•	•	•		•	•	•	•
Spray Plus	0,01 – 0,07 %				•	•		•	•	•	•
Zitronensäure	50-200 g/100 l H ₂ O				•			•	•	•	•
Squall	0,5 %			•			•	•	•	•	•
Trend	0,1 %	•	•					•			•

* nach Angaben der Hersteller und aus der Literatur; • = geeignet

1.8 Verträglichkeit von PSM und problematische Tankmischungen (TM)

Die Prüfung der Kulturpflanzenverträglichkeit und der Ausschluss phytotoxischer Eigenschaften ist Bestandteil der Wirksamkeitsprüfungen bei der Zulassung von PSM. Oft sind die dazu geprüften Sorten als Listen beim Zulassungsinhaber abrufbar. In manchen Fällen kann es dennoch zu einer Unverträglichkeit nach einer PSM-Anwendung kommen, da vielfältige, insbesondere örtlich oder regional bedingte Umweltfaktoren wie Temperatur, Feuchte oder Licht phytotoxische Wirkungen von PSM beeinflussen können. Unter besonders ungünstigen Bedingungen kann deshalb eine Schädigung der Kulturpflanze nicht ausgeschlossen werden. Das Restrisiko auf phytotoxische Reaktionen liegt daher immer beim Anwender.

Kenntnisse über die Wirkung von PSM, wie sie in der Pflanze aufgenommen und transportiert werden oder als Belag auf den Pflanzen verbleiben sollten, sind bei der hohen Spezifität der PSM wichtig für die Verträglichkeit und Wirkung auf Schaderreger. **Öl-haltige PSM sollten nicht bei direkter Sonneneinstrahlung angewendet werden**, da es sonst zu Verbrennungen an der Pflanze kommen kann. Auch die Anwendung der vollen Aufwandmenge (v. a. bei Herbiziden) kann bei einigen Kulturen zu hoch dosiert sein und es kann zu Pflanzenschäden kommen. In diesen Fällen bietet sich eine Anwendung im **Splittingverfahren** (Aufteilung der AWM in 2 oder mehr Behandlungen) an, wobei die zulässige Anwendungshäufigkeit nicht überschritten werden darf.

Vor dem Einsatz sollten die jeweiligen Formulierungen der PSM Beachtung finden. Häufig sind bereits Netzmittel für eine bessere Aufnahme oder Haftung zugefügt und ein weiterer Zusatz erhöht die Gefahr der Unverträglichkeit. Dennoch kann eine Beimischung von Zusatzstoffen (Kapitel 1.7) die Ausprägung von Belagsflecken besonders bei WG-formulierten PSM vermindern.

Tankmischungen (TM)

Die gemeinsame Ausbringung von mehreren PSM bzw. PSM und Flüssigdünger bringt eine Reihe von arbeitswirtschaftlichen Vorteilen. Generell ist aber anzumerken, dass bei Mehrfachmischungen mit drei und mehr Mitteln die Gefahr des Auftretens unerwünschter Effekte zunimmt. Solche Effekte können z. B. Ausflockung und Verstopfen der Spritze, Minderwirkungen oder auch Phytotoxizität an den Kulturpflanzen sein. Flüssigdünger und Spurennährstoffe können z. B. die Auflösung der Bindemittel in WG-Präparaten herabsetzen.

Es sind **geprüfte** TM, die im Rahmen des regulären Zulassungsverfahrens bewertet und auf der Gebrauchsanleitung ausgewiesen sind und **ungeprüfte** TM, die in der Praxis durch eigene Erfahrungen des Anwenders oder durch Berater geprüft wurden, zu unterscheiden. **Generell sollten nur** Tankmischungen Verwendung finden, die vom Hersteller empfohlen werden. Hinweise dazu gibt die Gebrauchsanleitung ebenso zur Mischreihenfolge. Diese sind unbedingt zu beachten! Bei der Anwendung von neuen Mehrfachmischungen im Betrieb sollten diese vorher möglichst auf kleiner Fläche getestet werden. Gerade bezüglich der Wirkung von ungeprüften Tankmischungen auf Bestäuberinsekten sind die Risiken von Schädigungen nicht auszuschließen.



Beim Einsatz von TM sind zudem die Anwendungsbestimmungen des PSM maßgebend, das die höchsten Sicherheitsstandards erfordert. Außerdem ist eine Änderung der Bienengefährlichkeit möglich (Kapitel 1.4.5).

1.9 Resistenzmanagement

Von Resistenz spricht man, wenn Schadorganismen die Empfindlichkeit gegenüber einem PSM-Wirkstoff oder einer zugelassenen Aufwandmenge verlieren oder die Wirkung abgeschwächt wird.

Tabelle 1.9.1: Übersicht über die Resistenztypen

Resistenztyp	Eigenschaften
metabolische Resistenz (NTSR)	Wirkstoff wird zu schnell abgebaut (metabolisiert), schwächere Wirkung, längerfristiger Prozess
Wirkort Resistenz (TSR)	Bindungsstelle von PSM genetisch verändert (Punktmutationen) Angriffspunkt geht verloren, sofortiger Wirkverlust
multiple Resistenz/ Mehrfachresistenz	Resistenz eines Schadorganismus gegen zwei oder mehr Wirkstoffe mit unterschiedlichen Wirkmechanismen
Kreuzresistenz	Resistenz eines Schadorganismus gegen zwei oder mehr Wirkstoffe mit gleichem Wirkmechanismus

Resistenzen entstehen durch Anpassungen der Schadorganismen und die Selektion bereits angepasster natürlich vorkommender Individuen aus einer Population. Diese angepassten, resistenten Individuen sind nach einer PSM-Anwendung überlebensfähig und vermehren sich weiter, während die anderen Individuen innerhalb der Population absterben. Die Abbildung 1.9 zeigt, wie die Selektion der resistenten Schadorganismen bei der Anwendung von PSM mit dem gleichen Wirkungsmechanismus voranschreitet.

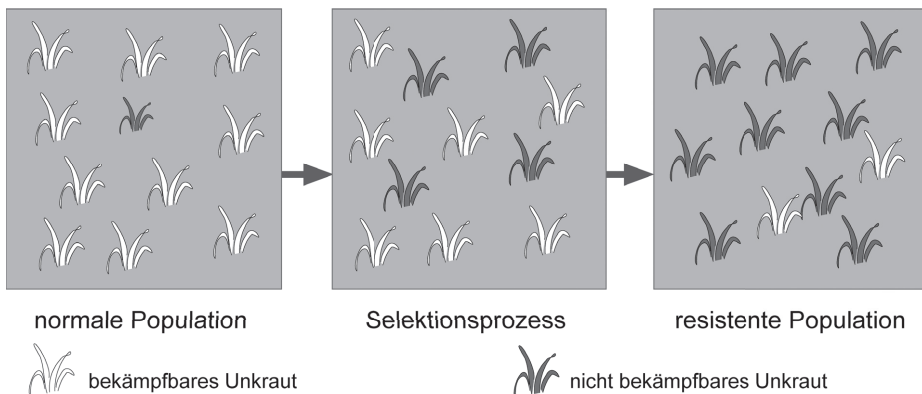


Abbildung 1.9: Voranschreiten der Selektion resistenter Biotypen bei der Anwendung von PSM mit gleichem Wirkungsmechanismus

Meist entsteht eine Resistenz zunächst in örtlich begrenzten Populationen. Sie können sich aber weiträumig durch aktive Ausbreitung z. B. bei Insekten und Milben verbreiten, oder die Ausbreitung erfolgt durch Windverfrachtung sowie durch die Verschleppung befallenen Pflanzenmaterials.

Generell kann man davon ausgehen, dass alle Schadorganismen das Potential zur Resistenzbildung haben. Die Gefahr einer schnellen Resistenzentwicklung tritt bei Gruppen mit vielen Nachkommen und vielen Generationen pro Jahr wie z. B. bei Blattläusen, Thripsen und Milben eher auf. Bei den Pilzen kommt es bei Grauschimmel und Falschen Mehltaupilzen schnell zur Entwicklung resistenter Formen.

Vermeidung von Resistenzen

Zur Entwicklung von Strategien zur Vermeidung von Resistenzen existieren internationale Arbeitsgruppen, welche von der PSM-Industrie getragen werden. Diese Arbeitsgruppen, sogenannte Resistance Action Committees (RAC), nehmen eine Klassifizierung der PSM-Wirkstoffe nach Art der Wirkung und nach chemischer Gruppe vor.

Tabelle 1.9.2: Internationale Gremien zu Fragen der PSM-Resistenz

PSM-Gruppe	Institution (RAC)	Kürzel	Internet-Link
Herbizide	Herbicide Resistance Action Committee	HRAC	http://www.hracglobal.com/
Fungizide	Fungicide Resistance Action Committee	FRAC	http://www.frac.info/
Insektizide	Insecticide Resistance Action Committee	IRAC	http://www.irac-online.org/

Es ist davon auszugehen, dass Wirkstoffe innerhalb einer Gruppe ein ähnliches Resistenzverhalten zeigen. In den von den Arbeitsgruppen erstellten Übersichten sind die weltweit bekannten Wirkstoffe erfasst. Nur ein kleiner Teil der weltweit bekannten Wirkstoffe hat in Deutschland und im Zierpflanzenbau eine Zulassung. Diese Eingruppierung ist die Grundlage für ein wirkungsvolles Resistenzmanagement. Der Wechsel zwischen verschiedenen Wirkstoffgruppen ist ein wesentlicher Weg zur Vermeidung von Resistenzen. Bei PSM mit mehreren Wirkstoffen müssen alle Wirkstoffe beachtet werden.



Grundsätzlich lässt sich die Entwicklung einer Resistenz nicht allein durch ein sachgerechtes Wirkstoffmanagement begrenzen, sondern muss mit pflanzenbaulichen Maßnahmen kombiniert werden.

Weitere wichtige Punkte für ein gutes Resistenzmanagement sind:

- eine konsequente Bestandesüberwachung
- richtige Diagnose
- Dokumentation (elektronisch oder handschriftlich) der Maßnahmen und Parameter
- Erfolgskontrolle zur Wirkung der eingesetzten Maßnahmen
- optimalen Anwendungsbedingungen (Zeitpunkt, Applikationstechnik, Entwicklungsstadium von Kultur und Schaderreger)
- Einhaltung von Konzentrationen und Aufwandmengen von PSM (Unterdosierung fördert Resistenzen)
- Informationen zu Vorbehandlungen einholen, um diese beim Wirkstoffwechsel berücksichtigen zu können
- Informationen über die Anwendung und Wirkung (Mode of Action - MoA) von PSM nutzen

Eingruppierung von PSM-Wirkstoffen

Fungizide sind in erster Linie nach ihrer biochemischen Wirkung, d. h. nach dem Angriffsort im Pathogen eingeteilt. Alle Wirkstoffe mit gleichem Angriffsort werden mit dem gleichen Buchstaben von A bis I gekennzeichnet. Wirkstoffe mit unbekanntem Angriffsort tragen den Buchstaben U (unknown).

Mit M (multisite) werden Wirkstoffe mit mehreren Angriffsorten gekennzeichnet. Sie sind Kontaktwirkstoffe und besitzen wegen des Angreifens an mehreren Wirkungsorten ein geringes Resistenzrisiko. Auch die Gefahr der Kreuzresistenz innerhalb der Gruppe besteht nicht. Abweichend von allen anderen Wirkstoffgruppen, bei denen ein Wirkstoffwechsel geboten ist, können Fungizide aus dieser Gruppe wiederholt in Folge angewendet werden. Die Zugehörigkeit zu verschiedenen chemischen Gruppen wird mit einer zusätzlichen Ziffer gekennzeichnet.

Insektizide und Akarizide sind in Gruppen eingeteilt und die Gruppen mit Zahlen versehen. Untergruppen, meist nach chemischen Verbindungen eingeteilt, werden zusätzlich mit Buchstaben versehen.

Bei den **Herbiziden** wurde Ende 2020 die Klassifizierung der Wirkmechanismen vom Herbicide Resistance Action Committee (HRAC) von dem alphanumerischen System des HRAC auf das numerische System der Weed Science Society of America (WSSA) umgestellt. In diesem Zuge hat es auch Änderungen bei der Eingruppierung der Wirkstoffe zu den chemischen Gruppen und/oder Wirkungsmechanismen gegeben.



Die Kennzeichnung der jeweiligen Eingruppierung wird in dieser Broschüre in den PSM-Tabellen direkt unter dem aufgeführten „Wirkstoff“ ersichtlich. Sie erleichtert den Wirkstoffgruppenwechsel bei Behandlungsfolgen.

2 Gemüsekulturen

2.1 Hygienemaßnahmen, Desinfektion und Bodenentseuchung

Ein sauberes Umfeld der Pflanzen ermöglicht ein gesundes Pflanzenwachstum. Aufgrund der Tatsache, dass gegen bestimmte Pathogene wie Viren und Bakterien keine PSM zugelassen sind, haben Hygienemaßnahmen einen hohen Stellenwert:

- gründliche Entfernung von Unkräutern und Ernteresten der Vorkultur
- sorgfältige Eingangskontrollen von Jungpflanzenlieferungen auf Befall mit Schädlingen, ggf. sofortige Reklamation befallener Pflanzen
- nachfolgende Kontrollen 2-3 Tage nach Erhalt der Pflanzen
- Entfernung von Verpackungsmaterial, einschließlich Substratresten, aus dem Produktionsbereich
- Verwendung möglichst sterilisierter Substrate
- Installation von Fußdesinfektionsmatten und der Händedesinfektion am Arbeitsplatz
- Reinigung, Desinfektion von Tischen, Kulturgefäßen und Arbeitsgeräten
- nach der letzten Ernte, bei vorherigem starkem Schaderregerbefall, Spritzung mit selektiv wirkenden Präparaten zur Verhinderung der Ausbreitung
- Behandlung bzw. Entsorgung pflanzlicher Abfälle, so dass eine Übertragung von Schadorganismen ausgeschlossen ist

Im Freiland-Gemüseanbau kann mit Hilfe von Hygienemaßnahmen das Ausgangspotenzial von Krankheiten und Schädlingen im Folgejahr reduziert werden. Zahlreiche Gemüsekulturen im Freiland werden von Schaderregern befallen, die auf den **Ernterückständen** überdauern können.



*Die Beseitigung des abreifenden Laubes im **Spargelanbau** ist eine wichtige Maßnahme um den Befallsdruck durch Überwinterung von Spargellaubkrankheiten (z. B. Stemphylium, Botrytis oder Puccinia) auf dem Feld zu verhindern. Nach Beendigung der Vegetationsperiode ist das Spargelstroh abzuschneiden, möglichst fein zu häckseln und ca. 20 cm tief in den Boden einzuarbeiten, damit eine schnellere Verrottung erfolgen kann. Im **Kohlanbau** ist der Entwicklungszyklus der Kohlmottenschildläuse durch eine gründliche Beseitigung der Erntereste sowie von Unkräutern aus der Familie der Kreuzblütler zu unterbrechen, um das Ausgangspotenzial im Folgejahr zu reduzieren. Beim Anbau von **Porree** wird durch die gründliche Beseitigung befallener Pflanzen (nicht kompostieren) eine Überwinterung der zweiten Generation der Porree- oder Lauchminierfliege an Herbst- bzw. Winterporree verhindert.*

Durch die **Desinfektion** wird die Zahl der Schaderreger so weit reduziert, dass eine Übertragung bzw. Infektion für nachfolgende Kulturen ausgeschlossen werden kann. Vor jeder Neubelegung des Gewächshauses sollte eine gründliche Reinigung und Desinfektion durchgeführt werden. Pflanzenreste, Substratreste und Schmutz müssen weitestgehend entfernt werden und sämtliche Flächen, Gefäße und Geräte, die mit Krankheitserregern und Schädlingen kontaminiert sein können, thermisch oder chemisch behandelt werden.



Für Arbeitsgeräte oder Kulturgefäße, je nach Material, kann z. B. eine etwa zwanzigminütige Tauchbehandlung in 60-70 °C heißem Wasser oder die Dämpfung in Erddämpfergeräten in Frage kommen.

Im Gemüsebau ist derzeit nur Menno Florades als PSM zur chemischen Desinfektion zugelassen. Das Präparat zeichnet sich durch ein breites Wirkungsspektrum aus:

- Pilze und deren Dauerformen: z. B. Alternaria, Botrytis, Colletotrichum, Cylindrocladium, Fusarium, Peronospora, Pythium, Phytophthora, Ramularia, Rhizoctonia, Thielaviopsis, Verticillium
- Bakterien: z. B. Agrobacterium, Erwinia, Pseudomonas, Ralstonia, Xanthomonas

- Viren: z. B. CGMMV (cucumber green mottle mosaic virus), PepMV (pepino mosaic virus), PLPV (pelargonium line pattern virus), ToBRFV (tomato brown rugose fruit virus), ToMV (tomato mosaic virus), TSWV (tomato spotted wilt virus)
- Viroide: z. B. PSTVd (potato spindle tuber viroid)



Soll mit Desinfektionsmitteln während der Kulturführung gearbeitet werden, sind diese als PSM zu sehen und müssen zugelassen sein. In der Anbaupause, wenn sich keine Pflanzen im Gewächshaus befinden, können entsprechende andere Desinfektions- bzw. Reinigungsmittel (z. B. Gewächshausreiniger) unter Beachtung der Gebrauchsanweisung eingesetzt werden. Es ist allerdings darauf zu achten, dass Schäden durch Rückstände an den Kulturpflanzen verhindert werden.

Tabelle 2.1.1: Desinfektion Gemüsekulturen

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Wirkstoff (g/kg o. l.)	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (Einwirk.-dauer)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH	Bienenschutz	G.-symbol/GHS	Gesundheit	Wartezeit (Tage)	Bemerkungen
Bakterielle Schaderreger, Pilzliche Schaderreger											
Menno Florades 044407-00 31.08.2033	Benzoe- säure (90)	OF	▲ **	1% (16h) oder 2% (4h)	0,8 l/m ²	1/1	B3	02 05 07 08	SF271 ●	F	nach der letzten Nutzung oder vor jeder Wiederverwendung *
Viroide/Viren											
Menno Florades 044407-00 31.08.2033	Benzoe- säure (90)	OF	▲ **	1% ¹⁾ 2% ²⁾ 4% ³⁾ (16h)	0,8 l/m ²	1/1	B3	02 05 07 08	SF271 ●	F	nach der letzten Nutzung oder vor jeder Wiederverwendung *
Viroide/Viren, Bakterielle Schaderreger, Pilzliche Schaderreger											
Menno Florades 044407-00 31.08.2033	Benzoe- säure (90)	SW	∩	4% (3min)	-	1/1	B3	02 05 07 08	SF271 ●	F	nach der letzten Nutzung oder vor jeder Wiederverwendung *

OF = Oberflächen von Stellflächen, Gefäßen, Wänden, Maschinen und Gerätschaften etc.

SU = Stellflächen (versiegelt, plan, nicht profiliert)

SG = Stellflächen und Gefäße

SW = Schnittwerkzeuge

* nach gründlicher mechanischer Reinigung, keine direkte Behandlung der Pflanzen

▲ spritzen; ◆ gießen; ∩ tauchen; ** schäumen; ≍ fluten

¹⁾ leicht zu inaktivierende Erreger

²⁾ mittelschwer zu inaktivierende Erreger

³⁾ schwer zu inaktivierende Erreger

Durch **Bodenentseuchung** mithilfe biologischer, physikalischer oder chemischer Methoden ist es möglich das Schadorganismenpotenzial des Bodens zu reduzieren.

Bodenbehandlung mit zugelassenen **biologischen PSM** oder **Bodenhilfsstoffen** auf Basis antagonistischer Pilz- oder Bakterium-Arten (Kapitel 2.4) tragen zur Befallsminde- rung der bodenbürtigen Schaderreger bei.



Der pilzliche Erreger der **Sklerotinia-Fäule** bildet Dauersporen (Sklerotien), die mit dem antagonistischen Pilz *Coniothyrium minitans* (Lalstop Contans WG) bekämpft werden können. Dazu ist das PSM direkt auf die Ernterückstände zu applizieren. Nach der Behandlung sind die Rückstände in den Boden einzuarbeiten. Eine ausreichende Bekämpfung wird erst nach dem zweiten Behandlungsjahr erreicht.

Eine weitere Kontrollmöglichkeit bietet die Methode der **Biofumigation**. Hierunter versteht man die Unterdrückung bzw. Reduzierung bodenbürtiger Erreger durch biologisch aktive Pflanzensubstanzen. Es werden Glukosinolat-haltige Kreuzblütler (z. B. Brassica juncea, B. nigra, Sinapis alba, Raphanus sativus, Eruca sativa) als Gründüngung angebaut und zur Vollblüte nach Zerkleinerung rasch eingearbeitet.

Bei dem physikalischen Verfahren der **Boden- und Substratdämpfung** werden pathogene als auch nützliche Bodenorganismen und Samen von Unkräutern durch Einleitung von Wasserdampf in den Boden bekämpft. Die zur Abtötung erforderliche Temperatur und Einwirkzeit variiert bei den verschiedenen Arten von Schadorganismen. Für eine optimale Wirkung sollten in einer Bodentiefe von 30-40 cm eine halbe Stunde lang 90-100 °C anliegen. Für die Bodendämpfung stehen verschiedene Geräte zur Verfügung. Kleinere Substratmengen werden mit einem Erddämpfer gedämpft. Größere Kulturf lächen können mit dem Verfahren der Folien- bzw. Haubendämpfung behandelt werden. Dabei wird eine Folie oder Haube auf den aufgelockerten Boden aufgelegt oder aufgesetzt. Mit Hilfe eines Dampfeinführungsstutzens wird der heiße Dampf unter die Folie geleitet. Dadurch wird die obere Schicht des Bodens bis zu einer Tiefe von 10-30 cm gedämpft. Dämpfgeräte und das Verfahren im Allgemeinen sind sehr kostenintensiv. Es gibt Firmen, die eine Dämpfung des Bodens als Dienstleistung anbieten.

Das **chemische Bodendesinfektionsmittel** Basamid Granulat wurde in diversen Kulturen im Freiland sowie unter Glas zugelassen. Durch Umsetzung des Wirkstoffs Dazomet bei Kontakt mit Wasser in Gas können auch kleinste Hohlräume im Boden durchdrungen und dabei schädliche Bodenorganismen (Insekten, Nematoden, Pilze) und keimende Unkräuter bekämpft werden. Für eine erfolgreiche Anwendung des PSM ist eine gleichmäßige Einarbeitung mit einem geeigneten Gerät ebenso bedeutend wie die Bodentemperatur und die Bodenfeuchte. Diese sollte in 10 cm Tiefe über 6 °C liegen, optimal sind Anwendungen im Frühjahr oder Herbst bei 15-25 °C. Da sich das Gas überwiegend in Richtung Bodenoberfläche ausbreitet, ist eine Abdeckung mit gasdichter Spezialfolie für einen bestimmten Zeitraum vorgeschrieben. Weiterhin können Flächen (max. 1,1 Hektar) nur alle drei Jahre behandelt werden. Ebenso sollten die Empfehlungen des Zulassungsinhabers zum Nachbau von Folgekulturen beachtet werden.

Tabelle 2.1.2: Chemische Bodenentseuchung

PSM Zul.-Nr. Zul. bis	Wirkstoff (g/kg o. l.)	Bereich	Verfahren	Anw.-Zeitpunkt	PSM-AWM (kg/ha)				Abdeckung für mind. (Wochen)	Bienenenschutz	G.-symbol/GHS	Wartezeit (Tage)	Bemerkungen
					einj. Unkräuter	Bodenpilze	Insekten	Nematoden					
Gemüsekulturen – Anzucht- und Topferde													
Basamid Granulat 00A117-00 31.05.2024	Dazomet (950)	-	▼	-	0,3 kg/m ³	0,25 kg/m ³	0,25 kg/m ³	0,25 kg/m ³	5	B3	07 09	F	vor Kulturbeginn; sofortiges Einarbeiten; AWB ¹⁾

Tabelle 2.1.2: Chemische Bodenentseuchung

PSM Zul.-Nr. Zul. bis	Wirkstoff (g/kg o. l.)	Bereich	Verfahren	Anw.-Zeitpunkt	PSM-AWM (kg/ha)				Abdeckung für mind. (Wochen)	Bienenschutz	G.-symbol/GHS	Wartezeit (Tage)	Bemerkungen
					Einarbeitungs- tiefe (cm)								
					einj. Unkräuter	Bodenpilze	Insekten	Nematoden					
Aubergine, Baby-Leaf-Salat (Endivien, Spinat, Schnittmangold, Blattkohle, Kresse, Brunnenkresse, Rucola-Arten, Radieschen, Eissalat), Blattkohle, Endivien, Feldsalat, Gurke, Kürbis (Riesen-, Moschus-, Garten-), Melone, Paprika, Patisson, Pepino, Radicchio, Radieschen, Rettich, Rucola-Arten, Salate, Spinat, Stielmangold, Tomate, Zucchini													
Basamid Granulat 00A117-00 31.05.2024	Dazo- met (950)	GH ----- FX ²⁾	▼	VS VP	300 10	500 20	500 20	500 20	5 ----- Frühj.: 13 Herbst: 7	B3	07 09	F	sofortiges Einarbeiten; Anwendung auf derselben Fläche nur alle 3 Jahre; AWB ¹⁾
Gelber Portulak, Möhren, Sommerportulak, Winterportulak													
Basamid Granulat 00A117-00 31.05.2024	Dazo- met (950)	FX	▼	VS VP	300 10	500 20	500 20	500 20	Frühj.: 13 Herbst: 7	B3	07 09	F	sofortiges Einarbeiten; Anwendung auf derselben Fläche nur alle 3 Jahre; AWB ¹⁾

¹⁾ AWB/Gesundheit: SF499, SF535, SF536, SF537, SF539, SF553, SF554, VA310, VA311, VA312, ●

²⁾ ausgenommen Aubergine, Melone, Paprika, Pepino, Tomate

2.2 Saatgutbehandlung

Die Behandlung von Saatgut ist eine der umweltschonendsten Formen der PSM-Ausbringung, da Wirkstoffe sehr gezielt und damit in geringer Menge eingesetzt werden können, um auflaufende Gemüsesaaten vor z. B. Schwarzbeinigkeit und Umfallkrankheit zu schützen. Eine Saatgutbeizung darf nur dann erfolgen, wenn das Saatgut vom Hersteller nicht bereits mit Fungizid- und/oder Insektizidschutz versehen wurde. Doppelbeizungen sind zu vermeiden!



Bei der Beizung muss grundsätzlich zwischen PSM-Anwendung und Verwendung des Saatgutes unterschieden werden. Der Vorgang der Beizung stellt die Anwendung des PSM dar. Deshalb darf gebeiztes Saatgut ausgesät werden, auch wenn es mit einem nicht in Deutschland, jedoch in einem anderen Mitgliedsstaat der EU im entsprechenden Anwendungsgebiet zugelassenen Wirkstoff behandelt wurde.

Wurde jedoch das Ruhen der Zulassung eines Beizwirkstoffs in allen Kulturen vom BVL angeordnet, darf mit diesem Wirkstoff gebeiztes Saatgut für die Zeitdauer des Ruhens weder nach Deutschland eingeführt noch ausgesät werden. Bei Ruhen der Zulassung in einer bestimmten Kultur darf Saatgut anderer Pflanzenarten eingeführt und ausgesät werden. Die meisten Beizmittel sind nur in Großgebinden erhältlich und werden nur für Saatgutfirmen bereitgestellt.

Für die Verwendung der Beizmittel sowie des gebeizten Saatgutes werden zunehmend **Anwendungsbestimmungen** vergeben. So ist z. B. die Anwendung von Force 20 CS nur in zertifizierten Beizanlagen (seedguard.info) zulässig. Des Weiteren darf dieses gebeizte Saatgut nur bei Windgeschwindigkeiten < 5 m/s ausgesät werden.



Bei der Saat muss das gebeizte Saatgut zum Schutz von Wildtieren vollständig mit Erde bedeckt sein. Reste von gebeiztem Saatgut sollte man verschlussicher aufbewahren.

Tabelle 2.2: Saatgutbeizmittel für Gemüsekulturen

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Wirkstoff (g/kg o. l)	zugelassen oder genehmigt in folgenden Kulturen
Fungizide		
Insure Duo 00A759-00 31.01.2024	Boscalid Pyraclostrobin (200+100)	Möhre, Schalotte, Speisezwiebel
Maxim XL 034676-00 (G) 31.05.2023	Fludioxonil + Metalaxyl-M (25+10)	Frische Kräuter (ausgenommen Salbei), Rucola-Arten (nur kleinsamige Sorten bis TKG von 0,5)
Maxim 480 FS 008516-00 31.10.2023	Fludioxonil (480)	Aubergine, Blumenkohl, Breitblättrige Endivie, Brokkoli, Chinakohl, Endivien, Feldsalat, Gemüsefenchel, Gemüsepaprika, Grünkohl, Gurke, Kohlrabi, Kopfkohl (Rot-, Weiß-, Spitz-, Wirsing), Kürbis (Garten-), Melone, Möhre, Perlzwiebel, Radicchio, Rosenkohl, Salate, Schalotte, Speisezwiebel (Nutzung als Bund- und Trocken-), Tomate, Wassermelone
Polygandron STP 00A715-00 30.04.2023	Pythium oligandrum (50)	Beten
Polyversum 008470-00 (G) 30.04.2024	Pythium oligandrum (100)	Erbse, Gemüsekulturen (ausgenommen Erbse), Gurke
Insektizide		
Force 20 CS 034006-00 (G) 31.12.2027	Tefluthrin (200)	Möhre, Schalotte, Speisezwiebel, Wurzelzichorie

2.3 Jungpflanzenbehandlung

Bei Jungpflanzenanlieferungen sind sorgfältige Eingangskontrollen auf Befall mit Schaderregern vorzunehmen. Sie sind vorerst von den übrigen Beständen getrennt aufzustellen und sollten nach 2-3 Tagen nochmals kontrolliert werden. Farbleimtafeln zur Früherkennung von Schädlingen sollten genutzt werden. Befallene Pflanzen sind sofort zu entfernen und beim Produzenten zu reklamieren (Meldepflicht beachten). Verpackungsmaterialien, einschließlich der Substratrete in den Kisten, sind aus dem Produktionsbereich zu entfernen.

Bei der Anzucht von Jungpflanzen können erhebliche Ausfälle durch verschiedene **pilzliche Schaderreger** wie z. B. Pythium, Rhizoctonia, Botrytis, Fusarium und Phytophthora entstehen. Wenn sich die jungen Keimlinge am Wurzelhals schwarz verfärben und umkippen, spricht man von der „Umfallkrankheit“ oder von „Schwarzbeinigkeit“. Zu dicht stehende Keimlinge sowie feuchte und kühle Bedingungen fördern die Ausbreitung der Krankheiten, die Lichtverhältnisse sollten optimiert werden. Der Einsatz von PSM ohne Beachtung vorbeugender Maßnahmen (u. a. sorgfältige Reinigung und Desinfektion von Stellflächen und Kulturgefäßen siehe Kapitel 2.1) kann nur in begrenztem Umfang zur erfolgreichen Bekämpfung führen. Die in Tabelle 2.4.2. genannten Bodenhilfsstoffe können vorbeugend gegen bodenbürtige Krankheiten in der Jungpflanzenanzucht eingesetzt werden. Präparate auf der Basis von Bakterien können mit Fungiziden kombiniert werden.



Sind die Jungpflanzen für die Kultur im GWH mit Nützlingseinsatz vorgesehen, müssen sie frei von persistenten, nicht mit dem Nützlingseinsatz kombinierbaren PSM sein. Jungpflanzenanbieter sollten bei der Bestellung über den beabsichtigten Nützlingseinsatz informiert werden.

Wenn das BVL eine Indikation mit der Erläuterung „Jungpflanzen“ oder „Jungpflanzenanzucht“ versieht, dann sind damit Pflanzen in der Anzucht gemeint, die sich noch nicht am endgültigen Standort bzw. noch nicht in der Weiterkultur zur verkaufsfähigen Ware befinden. Es handelt sich also z. B. um Pflanzen, die noch nicht ins Freiland oder Gewächshaus ausgepflanzt sind oder um Pflanzen vor dem Topfen in den Endtopf. Die anschließend an den Endstandort verpflanzte Kultur ist dann keine Jungpflanze mehr. Junge Pflanzen von Kulturen, die in Direktsaat produziert werden, sind in diesem Sinne keine Jungpflanzen.



Bei der Behandlung von Jungpflanzen ist der PSM-Zulassungsstand zu beachten. Liegt in einer Indikation keine Beschränkung auf Jungpflanzen vor, ist das Mittel in dieser Indikation in der gesamten Kulturzeit einsetzbar, auch während der Anzuchtphase. Jedoch dürfen Indikationen mit der Einschränkung „Jungpflanzen“ oder „Jungpflanzenanzucht“ nur an Pflanzen in der Anzucht angewendet werden.

Tabelle 2.3: Jungpflanzenbehandlung in Gemüseulturen

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Wirkstoff (g/kg o. l) FRAC/IRAC	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH	Abstand (Tage)	Bienenschutz	G.-symbol/GHS	Gesundheit	Wartezeit (Tage)	Bemerkungen AWB
Fungizide												
Cuprozin progress 006895-00 (G) 30.09.2023	Kupferhydroxid (380) M01	GH	▲	2,0	400-600	2/6	7-10	B4	05 07 09	① ③ ④	F	Kopfkohle (ab BBCH 13), Kohlschwärze; NT620-1 Salat-Arten (ab BBCH 13), Falscher Mehltau; NT620-1
Folicur 034028-00 (G) 31.08.2024 ►	Tebuconazol (250) G1	GH	▲	1,0	600-1000	2/2	14-21	B4	05 07 08 09	① ④	F	Blattkohle, Kohlrabi (ab BBCH 12), Blumenkohle, Kopfkohl Pilzl. Blattfleckenerreger
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2023	Kaliumhydrogencarbonat (850) NC	GH	▲	3,0	400-600	2/6	7-10	B4	-	①	1	Blattkohle, Kohlrabi, Kopf-, Blumenkohle (ab BBCH 13), Echte Mehltaupilze
Polyram WG 033986-00 (G) 31.01.2025 ►	Metiram (700) M03	GH	▲	0,2 g/m ²	40-60 ml/m ²	2/2	10-14	B4	N Xi	① ②	F	Gemüseulturen (bis BBCH 12), Falsche Mehltaupilze, Aufblaufrkrankheiten
Prestop 007495-00 31.07.2022 A 31.01.2024	C. rosea (320) BM02	GH	⌘	0,5 g/l Substrat	-	1/6	-	B3	07	①	F	Gemüseulturen Substratbehandlung, Pythium-, Fusarium- und Rhizoctonia-Arten
Prestop (WP) 027495-00 31.03.2035	C. rosea (320) BM02	GH	⌘	0,5 g/l Substrat	-	1/6	-	B4	-	① ●	1	Gemüseulturen Substratbehandlung zur Befallsminderung, Pythium-, Fusarium- und Rhizoctonia-Arten

Tabelle 2.3: Jungpflanzenbehandlung in Gemüsekulturen

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC/IRAC	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH	Abstand (Tage)	Bienenschutz	G-symbol/GHS	Gesundheit	Wartezeit (Tage)	Bemerkungen AWB
Previcur Energy 006219-00 31.07.2023	Propamocarb + Fosetyl (350+310) P7/F4	GH	☐	3,0 ml/m ²	2-3 l/m ²	2/5	-					Salate und Endivien NS oder VP; Pythium-Arten
			☐	3,0 ml/m ²	3,0 l/m ²	2/2	7-9				(G) Feldsalat VP (BBCH 00-10), Pythium-Arten, Falsche Mehltaupilze	
			☐	3,0 ml/m ²	6,0 l/m ²	2/2	-				Aubergine, Paprika, Tomate VP oder NP (bis BBCH 14), Pythium-Arten	
			☐	3,0 ml/m ²	max. 3,0 l/m ²	2/6	7-10				(G) Aubergine, Paprika, Tomate NS, Pythium-Arten	
			☐	3,0 ml/m ²	6,0 l/m ²	2/4	-				Gurke VP oder NP (bis BBCH 14), Pythium-Arten	
			☐	3,0 ml/m ²	max. 3,0 l/m ²	2/6	7-10	B4	Xi	①	F	(G) Gurke NS, Pythium-Arten
			☐	3,0 ml/m ²	max. 3,0 l/m ²	2/2	7-10					(G) Zucchini, Patisson, Flaschen-, Garten-, Moschus-, Riesenkürbis NS, Pythium-Arten
			☐	3,0 ml/m ²	2-3 l/m ²	2/2	-					Kohlgemüse NS und VP, Pythium-Arten
			☐	3,0 ml/m ²	3,0 l/m ²	2/2	10-14					Kohlgemüse Pythium-Arten, Falscher Mehltau
			☐	3,0 ml/m ³	3,0 l/m ³	2/2	7-10					(G) Spargel NS, Pythium-Arten
Proplant 024508-00 31.12.2024	Propamocarb (604) F4	GH	☐	5,0 ml/m ²	3,0 l/m ²	2/2	7-21	B4	07	②	F	Blattgemüse, Frische Kräuter, Fruchtgemüse, Kohlgemüse Pythium- und Phytophthora-Arten
			☐	300 ml/m ³	10-20 l/m ³	1/2	-					
Rival 008464-00 31.07.2023 ▶	Propamocarb (607) F4	GH	☐	5,0 ml/m ²	3-5 l/m ²	2/2	7-10	B3	-	⑤	3	Tomate NS, Pythium- u. Phytophthora-Arten; NZ113

Tabelle 2.3: Jungpflanzenbehandlung in Gemüsekulturen

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Wirkstoff (g/kg o. l) FRAC/IRAC	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH	Abstand (Tage)	Bienenschutz	G.-symbol/GHS	Gesundheit	Wartezeit (Tage)	Bemerkungen AWB
Serifel 008934-00 (G) 16.09.2027	B. amylo- liquefa- ciens (88) BM02	GH	▲	0,5	400- 1000	3/6	5	B4	-	① ●	F	Gemüsekulturen BBCH 10-16; Botrytis cinerea, Sclerotinia-Arten; zur Befallsminderung
Insektizide												
DiPel DF 0A304-00 30.04.2023	B. thurin- giensis spp. kurstaki (540) 11A	GH	▲	1,0	400- 1000	8/8	mind. 7	B4	07	① ●	F	Porree Freifressende Schmetter- lingsraupen; VA302
Gnatrol SC 008500-00 (G) 30.04.2023 ►	B. thurin- giensis spp. israelensis (123) 11A	GH	◆	10 ml/m ²	mind. 2,0 l/m ²	3/3	4-7	B4	-	-	F	Gemüsekulturen Trauermücken; VS (1. Beh.) u. NA (2. + 3. Beh.) bis BBCH 14
NeemAzal-T/S 024436-00 (G) 31.12.2023 ►	Azadi- rachtin (11) UN	FX	▲	2,5	300- 600	3/3	mind. 7	B4	09	①	28	Grünkohl, Chinakohl saugende und beißende In- sekten; NW609-1, NW800
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ►	Fettsäure- Kalium- salze (Kali-Seife) (515) NC	GH	▲	18,0	900	5/5	5-7	B4	07 09	① ●	F	Gemüsekulturen Blattläuse; WP732
Neu 1153 I EC 00A122-00 31.08.2023 ►	Pyrethrine (46) 3A	GH FX	▲	0,6	600- 800	2/2	GH: mind. 7 FX: mind. 5	B2	09	① ●	F	Gemüsekulturen Blattläuse, Thripse, Freifr. Schmetterlingsraupen; BBCH 11-16; FX auf Stellflächen; NW605-1, NW606, NW701, NZ115
SpinTor 005314-00 (G) 30.04.2023 ►	Spinosad (480) 5	GH	◆	12 ml/ 1000	1-3 l/m ²	1/4	-	B1	09	① ④	F	Blumenkohle, Kopfkohle Kleine Kohlflyge
				3 l/m ²	1/2	-	Blattkohle, Kohlrabi (ab BBCH 12), Kleine Kohlflyge					
Spruzit Schädlingsfrei 024780-00 (G) 31.08.2024 ►	Rapsöl Pyrethrine (825+5) NC/3A	GH	▲	6,0	max. 1000	4/4	mind. 7	B4	09	①	F	Gemüsekulturen saugen- de und beißende Insekten
		FX	▲	6,0	max. 600	2/2	mind. 7					Gemüsekulturen saugen- de Insekten; NW607-1
		FX	▲	6,0	max. 600	2/2	mind. 5					Gemüsekulturen auf Stellflächen, beißen- de Insekten; NW607-1
Verimark 008518-00 14.09.2027	Cyantra- niliprole (200) 28	GH + FX	◆	15 ml/ 1000 Pfl. ¹⁾	max. 30 l pro 1000 Pfl.	1/1	-	B3	09	●	F	Kopfkohle, Blumenkohle (BBCH 12-15 anschließend Auspflanzen) Kohlflyge; NG364, NG365, NW642-1, NW701, NW800

1) maximaler Mittelaufwand 600 ml/ha (entsprechend maximal 40000 Pflanzen pro ha)

2.4 Einsatz mikrobiologischer Antagonisten

Biologische PSM auf Naturstoffbasis beinhalten Mikroorganismen wie Bakterien und Pilze. Neben einer Konkurrenzwirkung kommt es zur Abtötung von pathogenen Pilzen durch Stoffwechselprodukte und zu Mikroparasitismus. Die Wirksamkeit ist nur gegeben, wenn die Anwendungen vorbeugend beginnen. In den PSM-Tabellen dieser Broschüre werden sie in der Spalte Wirkung als Antagonist gekennzeichnet.

Tabelle 2.4.1: PSM auf Basis von Pilz- oder Bakterium-Arten

PSM (Organismus)	Kulturen	Schaderegner
AQ 10 WG (<i>Ampelomyces quisqualis</i>)	Fruchtgemüse	Echter Mehltau
Lalstop Contans WG (<i>Coniothyrium minitans</i>)	Gemüsekulturen	Sclerotinia-Arten
Prestop (<i>Clonostachys rosea</i>)	Gemüsekulturen	Auflaufkrankheiten
Serenade Aso (<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>)	Aubergine, Gemüse- paprika, Tomate	<i>Pseudomonas</i> , <i>Xanthomonas</i> , <i>Fusarium</i> , <i>Botrytis</i>
	frische Kräuter	<i>Botrytis</i> , Echter Mehltau
	Möhre	<i>Alternaria</i> , <i>Pythium violae</i> , Echter Mehltau
	Salate	<i>Botrytis</i> , <i>Sclerotinia</i> -Arten
Serifel (<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>)	diverse Gemüsearten	<i>Botrytis</i> , <i>Sclerotinia</i>
Taegro (<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>)	Gurke	Echter Mehltau
	Salate	Falscher Mehltau
	Tomate	Echter Mehltau, <i>Phytophthora</i> , <i>Alternaria</i>
Polygandron STP (<i>Pythium oligandrum</i>)	Beten (Rote, Gelbe, Weiße)	Auflaufkrankheiten
Polyversum (<i>Pythium oligandrum</i>)	Gemüsekulturen	Auflaufkrankheiten
	Erbse	Auflaufkrankheiten, Brennfleckenkrankheit
	Gurke	Auflaufkrankheiten, Falscher Mehltau
	Kohlgemüse	<i>Alternaria</i> , <i>Leptosphaeria maculans</i> , Falscher Mehltau



B. *amyloliquefaciens* darf nicht mit Kupfer-haltigen Mitteln kombiniert werden. Angaben zur Kombinierbarkeit antagonistischer Pilze wie z. B. *Ampelomyces quisqualis*, *Coniothyrium minitans*, *Clonostachys rosea* (meist noch unter dem Synonym *Gliocladium* spp.), *Trichoderma* spp. mit chemischen Fungiziden müssen unbedingt beachtet werden. Dazu informieren die jeweiligen Hersteller und Vertrieber in den Produktinformationen bzw. im Internet. Angaben findet man z. B. unter: www.e-nema.de (AQ 10 WG), www.katzbiotech.de und www.biofa-profi.de.

Auch in **Bodenhilfsstoffen** sind antagonistisch wirkende Pilz- oder Bakterium-Arten enthalten, welche die Wurzeln der Kulturpflanzen besiedeln. Dort können sie positive Effekte hervorrufen, wie z. B. Stimulation der Abwehrkräfte gegen bodenbürtige Krankheitserreger, Verdrängung von Pathogenen durch Konkurrenz oder Aufschluss von Nährstoffen für die Pflanzen. Sie werden in verschiedenen Verfahren wie Tauchen, Feuchtbeizung, Gießen oder als Zugabe zur Nährlösung eingesetzt. Diese Präparate können über die aufgeführten Firmen in Tabelle 2.4.3 bezogen werden.

Pflanzenhilfsstoffe beinhalten z. B. Amino- und Fulvosäuren, Algenextrakte, Enzyme, Huminsäuren, Pflanzenextrakte sowie Spurenelemente oder Mikroorganismen. Sie stimulieren Stoffwechselprozesse im Boden und in der Pflanze oder bilden Barrieren gegen das Eindringen von Pilzhyphe durch das Besiedeln der Wurzeloberflächen.



Die vorbeugende Verwendung von Boden- bzw. Pflanzenhilfsstoffen kann helfen, die Anwendung von chemisch-synthetischen PSM zu reduzieren. Bei Einsatz dieser Produkte ist es jedoch unerlässlich zu wissen, welcher Produktgruppe das eingesetzte Präparat zuzuordnen ist, da unterschiedliche Bestimmungen der verschiedenen Rechtsbereiche (Dünge- bzw. Pflanzenschutzrecht) einzuhalten sind (Kapitel 1.6).

Tabelle 2.4.2: Boden-/Pflanzenhilfsstoffe auf Basis von Pilz- oder Bakterium-Arten

Präparat (Organismus)	Eigenschaft	Anwendung	Vertrieb
FZB 24 WG (Bacillus subtilis)	Besiedlung der Wurzeln, danach wachstumsfördernde und stärkende Eigenschaften für die Pflanzen; im Boden bei der Umsetzung von organischem Material beteiligt;	<u>Saatgut</u> für 10 min in 0,1 %ige Suspension tauchen und rüchtrocknen <u>Feuchtbeizung</u> : 50-150 g/100 kg <u>Gießen</u> : 160-1000 g/ha, 0,02 %ige Suspension <u>Einmischen in Kulturlösung</u> : 0,5 kg/ha	1 2 4
RhizoVital 42 flüssig (Bacillus amyloliquefaciens ssp. plantarum)	verbessert Verfügbarkeit von Nährstoffen, Konkurrenz gegen Pflanzenpathogene an Wurzeln	<u>Saatgut</u> für 10 min in 0,2 %ige Suspension tauchen und rüchtrocknen <u>Feuchtbeizung</u> : 100-500 ml/ha/100 kg (je nach Saatgutgröße) <u>Gießen/Spritzen</u> : 0,04 %ige Suspension Salat: 5 ml/100 m ² mit 10 l Wasser/100 m ² Fruchtgemüse (z. B. Tomaten, Gurken): 2mal gießen/spritzen mit 10 bis 20 ml/100 m ² Möhren, Kohlrabi: Feuchtbeizung, gießen/spritzen mit 3,5 bis 5 ml/100 m ² Salat, Radies, Rettich u. ä.: beizen/gießen mit 5 ml/100 m ² Kräuter: gießen/spritzen mit 10 bis 20 ml/100 m ²	1 2 4 6
RhizoVital 42 Trockenbeize (B. amyloliquefaciens)		<u>Trockenes Einmischen</u> in Saat-oder Pflanzsubstrate: 250 g/m ³ <u>Trockenbeizung</u> Saatgut: 5-15 g/kg	2
Salavida (Pseudomonas trivialis)	Erhöhung der Widerstandsfähigkeit, Konkurrenz gegen Pflanzenpathogene an Wurzel	Salat: gießen vor oder nach dem Auspflanzen: 80 g/ha	7
Promot Plus (Trichoderma harzianum, Trichoderma kongii)	ab 2°C bis 35°C wirksam; produziert Wachstumshormone; Anregung der Bewurzelung, Konkurrenz gegen Pflanzenpathogene an Wurzeln	<u>Angießen</u> : 0,1 %, 1,0 l Suspension/m ² <u>Spritzen, Nebeln</u> : 0,1 %, nach 1 Woche wiederholen <u>Tauchen</u> : 1 % <u>Einmischen in das Substrat</u> : 50 bis 100 g/m ³ <u>Saatgutbeizung</u> : 5 g/2 kg Saatgut	2 3 4 5 6
T-Gro, T-Gro Easy Flow (Trichoderma asperellum)	Anregung der Bewurzelung, erhöht Toleranz gegen Stress, Bildung von Pflanzenhormonen, Konkurrenz gegen Pflanzenpathogene an Wurzeln	<u>Angießen</u> : 2°g in 4°l Wasser, <u>Bewässerungssystem</u> : 250-750 g/ha <u>Furchenspritzung zur Aussaat</u> : 250 bis 750°g/ha (danach einregnen) <u>Spritzen nach Pflanzung</u> : 500 bis 700°g/ha (danach einregnen) Wiederholung je nach Kultur nach 2 bis 4 Wochen, möglichst mehrmals je Kultur behandeln	1

Tabelle 2.4.2: Boden-/Pflanzenhilfsstoffe auf Basis von Pilz- oder Bakterium-Arten

Präparat (Organismus)	Eigenschaft	Anwendung	Vertrieb
Trichosan (<i>T. harzianum</i>)	Anregung der Bewurzelung und des Pflanzenwachstums; breites Temperaturspektrum;	<u>Angießen nach Pflanzung bzw. 2 Tage nach Aussaat:</u> 0,2 %, aller 4 Wochen wiederholen mit 0,1 %iger Suspension <u>Tauchen</u> wurzelnackter Pflanzen: 40 g/10 l Wasser	6
Trichostar (<i>T. harzianum</i>)	produziert Auxine, die an die Pflanze weitergegeben werden; verbessert Verfügbarkeit von Nährstoffen; Induktion pflanzeigener Abwehrmechanismen; erhöht Toleranz gegen Stress wie Versalzung, Hitze, Trockenheit, Konkurrenz gegen Pflanzenpathogene an Wurzeln	<u>Angießen:</u> 50 ml/100 m ² , 0,5 %ige Suspension event. Wiederholungsbehandlungen	3
Tmix plus (Trichoderma, Pseudomonas, Streptomyces, Bacillus, Mykorrhiza)		<u>Substrateinmischung:</u> Topfsubstrate: 100 g/m ³ ; Jungpflanzensubstrat: 500 g/m ³ <u>Freiland und Gewächshaus:</u> 1,0 kg/ha für ca. 30.000-35.000 Pflanzen Töpfe direkt an den Wurzelraum gießen. Bei höherer Pflanzdichte Aufwandmenge entsprechend anpassen. <u>Jungpflanzenanzucht:</u> 1-10 kg/1000 m ² abhängig von Anzahl Pfl./m ²	3

Tabelle 2.4.3: Bezugsquellen für Boden-/Pflanzenhilfsstoffe (Auswahl)

Nr./Firma/Anschrift	Kontaktdaten
1 Biofa AG Rudolf- Diesel-Str. 2, 72525 Münsingen	Tel.: 07381/93540 Fax: 07381/935454 contact@biofa-profi.de www.biofa-profi.de
2 Flügel GmbH Eisdorfer Str. 21, 37520 Osterode am Harz	Tel.: 05522/312420 Fax: 05522/3124240 info@fuegel-gmbh.de www.fuegel-gmbh.de
3 Intrachem Bio Deutschland GmbH & Co. KG. Bahnhofstr. 52, 65520 Bad Camberg	Tel.: 06434/9055100 Fax: 06434/90551099 info@intrachem-bio.de www.intrachem-bio.de
4 Katz Biotech AG An der Birkenpfluhleide 10, 15837 Baruth	Tel.: 033704/67510 Fax: 033704/67579 info@katzbiotech.de www.katzbiotech.de
5 Re-natur GmbH Am Pfeifenkopf 9, 24601 Stolpe	Tel.: 04326/98610 Fax: 04326/98611 pflanzenchutz@re-natur.de www.re-natur.de
6 Sautter & Stepper GmbH Rosenstr. 19, 72119 Ammerbuch	Tel.: 07032/957830 Fax: 07032/957850 info@nuetzlinge.de www.nuetzlinge.de
7 Sourcon Padena Sindelfinger Str. 3, 72070 Tübingen	Tel.: 07071/975520 Fax: 07071/975550 info@sourcon-padena.de www.sourcon-padena.de

2.5 Einsatz von Nützlingen

Der Einsatz von nützlichen Milben und Insekten ist eine bewährte umweltschonende Methode zur Unterdrückung von Schadmilben und Schadinsekten im Gewächshaus. Der Einsatz erfolgt vorbeugend. Je nach Kultur und Befallsgrad kann bei steigendem Schädlingsbesatz mit für die spezielle Situation integrierbaren Insektiziden bzw. Akariziden gearbeitet werden. Die Erstellung von Dauereinsatzplänen garantiert eine regelmäßige Lieferung der Nützlinge. Es sollten **keine** Dauereinsatzpläne **ohne** regelmäßige Beratung im Betrieb erstellt werden.

Umfangreiche Kenntnisse zur Kombination von PSM und Nützlingen müssen vorhanden sein. Der Einsatz von Insektiziden bzw. Akariziden in diesem System muss abgestimmt werden. Es gibt keine nützlingsschonenden PSM an sich, auch sogenannte nützlingsschonende PSM sind nur mit bestimmten Nützlingen oder bestimmten Stadien der Nützlinge kombinierbar. Detaillierte Hinweise zum Einsatz von Nützlingen finden sich unter den einzelnen Kulturen (frische Kräuter, Fruchtgemüse, Hülsengemüse).

Bei starkem Befall zu Beginn oder stark ansteigendem Befall während der Kultur müssen Spritzungen durchgeführt werden. Dazu muss die Verträglichkeit

von PSM gegenüber Nützlingen gewährleistet sein. Eine Bewertung der Verträglichkeit von PSM gegenüber Nützlingen erfolgt nach Schädigungsgrad (%) und/oder Persistenzzeit (in Tagen). Kombinierbare PSM sollten einen Schädigungsgrad <25 % besitzen. PSM mit einem Schädigungsgrad >25 % sind nur einzusetzen, wenn die Persistenzzeit nicht länger als 7 Tage beträgt. Genaue Angaben zur Verträglichkeit der unterschiedlichen Nützlingsarten mit PSM finden sich unter: www.katzbiotech.de, www.nuetzlinge.de, www.biobestgroup.com, www.koppertbio.de.

Die nachfolgend aufgeführten Adressen und Firmen (Tabelle 2.5) erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Informationen zum Angebotsumfang von einzelnen Nützlingen werden meistens über die aufgeführten Internetseiten gegeben.

Tabelle 2.5: Bezugsquellen für Nützlinge (Auswahl)

Firma/Anschrift	Kontaktdaten	
Produkt: verschiedene Nützlinge		
Biobest Ilse Velden 18, B-2260 Westerlo	Tel.: +321425-79-80 Fax: +321425-79-82	info@biobestgroup.com www.biobestgroup.com
Katz Biotech AG An der Birkenpfuhlheide 10, 15837 Baruth	Tel.: 033704/67510 Fax: 033704/67579	info@katzbiotech.de www.katzbiotech.de
Koppert Deutschland GmbH Zeppelinstr.32, 47638 Straelen	Tel.: 02834/30092-01	info@koppert.de www.koppertbio.de
Re-natur GmbH Am Pfeifenkopf 9, 24601 Stolpe	Tel.: 04326/98610 Fax: 04326/98611	pflanzenschutz@re-natur.de www.re-natur.de
Sautter & Stepper GmbH Rosenstr. 19, 72119 Ammerbuch	Tel.: 07032/957830 Fax: 07032/957850	info@nuetzlinge.de www.nuetzlinge.de
Produkt: Trichogramma		
AMW Nützlinge GmbH Außerhalb 54, 64319 Pfungstadt	Tel.: 06157/9905-95 Fax: 06157/9905-97	info@amwnuetzlinge.de www.amw-nuetzlinge.de
BIOCARE GmbH Wellenser Str. 57, 37586 Dassel-Markoldendorf	Tel.: 05562/9505780 Fax: 05561/971141	biocare@t-online.de www.biocare-web.de
Produkt: Nematoden		
e-nema GmbH Klausdorfer Str. 28-36, 24223 Schwentinental	Tel.: 04307/829500 Fax: 04307/829514	info@e-nema.de www.e-nema.de

2.6 Mäuse und Rodentizide

Mäuse können durch den Fraß an ober- und unterirdischen Pflanzenteilen große Schäden an den Pflanzen anrichten.

Im **Gewächshaus** können Mäusefallen aufgestellt werden. Diese sind regelmäßig zu kontrollieren. Bei größeren Problemen bieten sich auch Schädlingsbekämpfer als Alternative an. Im Bereich des **Vorratsschutzes** (PflSchG: lebende Teile von Pflanzen, einschließlich Früchte und Samen) sind Köderboxen mit geeigneten Köderprodukten zugelassen. Hier stehen Rodentizide mit dem Wirkstoff Zinkphosphid (Ratron Gift-Linsen) in Räumen und im Außenbereich von Gebäuden zur Verfügung.

Zur Ermittlung der Feldmausaktivität auf dem Feld wird eine Feldmausdichtebestimmung nach der **Lochretmethode** empfohlen. Dazu werden auf einer Parzelle von etwa 250 m² (16 x 16 m) die vorhandenen Löcher zugetreten und am folgenden Tag (nach 24 h) die wieder geöffneten Löcher ausgezählt.

Durch mechanische Bodenbearbeitungen (Grubbern) werden zahlreiche Mäusenester vernichtet. Auch ein kleiner, tief ausgehobener Graben zwischen Produktionsfläche und Feld bzw. Wald ist eine Möglichkeit der Abwehr. Rodentizide können in geeigne-

ten Köderboxen oder mittels Legeflinte in Einzellöcher ausgebracht werden. Chemische Bekämpfungsmaßnahmen zur Verhinderung der Einwanderung dürfen nur auf der Kulturfläche durchgeführt werden! Bei der Bekämpfung mit Rodentiziden werden zwei Gruppen unterschieden: die Wühl- bzw. Schermaus (*Arvicola terrestris*) und die Feldmaus (*Microtus arvalis*). **Vor einer chemischen Bekämpfung** sollten grundsätzlich alle Möglichkeiten einer mechanischen und biologischen Bekämpfung (Förderung der Aktivität natürlicher Fressfeinde) genutzt werden. Eine Möglichkeit ist z. B. das Aufstellen von **Sitzstangen** für Greifvögel (0,5 bis 2 Stück/ha).



Für die Ausbringung von Rodentiziden gelten verschärfte Anwendungsbestimmungen zum Schutz des Naturhaushalts bzw. zum Anwenderschutz. Rodentizide dürfen auf keinen Fall großflächig ausgebracht werden. Sie sollten für Vögel unerreichbar sein. Eine verdeckte Ausbringung (z. B. Legeflinte oder Köderstation) ist zwingend vorgeschrieben.

Mit der Neu- bzw. Wiederzulassung der Rodentizide wurden **Anwendungsbestimmungen zum Schutz von Nichtzielarten** festgesetzt. Dies führte zu einem weitreichenden Anwendungsverbot in weiten Teilen der von Feldmausgradationen betroffenen Risikogebiete. So schließen die AWB NT802-1 und NT803-1 eine Anwendung der Rodentizide in bestimmten Gebieten bzw. die AWB NT820-1/2/3 in bestimmten Zeiträumen aufgrund des Artenschutzes aus. Aufgrund der Gefahr der Abschwemmung bei der Anwendung zwischen behandelte Fläche und Oberflächengewässern muss beim Einsatz aller Rodentizide ein Sicherheitsabstand von mindestens 10 m eingehalten werden (NW704). Mit der Anwendungsbestimmung NT664 wird die Verwendung einer handelsüblichen Legeflinte Pflicht.

Der **Maulwurf** (*Talpa europaea*) ernährt sich unter anderem von Ringelwürmern, Engerlingen, Drahtwürmern sowie Insekten und deren Larven. Er gehört zu den heimischen Arten der Säugetiere und ist in Deutschland nach Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt. Daher verbietet es das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) dem Maulwurf nachzustellen, ihn zu fangen, zu verletzen oder zu töten. Einzig die Vergrämung mit zugelassenen Mitteln ist erlaubt.

Tabelle 2.6: Rodentizide in Gemüsekulturen

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Wirkstoff (g/kg o. l.)	Bereich	PSM-AWM	Verfahren	max. AWH	Bienen- schutz	Wartezeit (Tage)	G.-symbol/ GHS	Bemerkungen AWB / Auflagen
Feldmaus									
Arvalin 007851-00 30.04.2025 ▶	Zink- phosphid (25)	FX	2,0 kg/ha (5 Stück pro Loch)	⚠	3/3 ¹⁾	B3	F	07 09	NS648; NT659; NT664-1; NT802-1; NT803-2; NT820-1; NT820-2; NT820-3; NW642-1; SS1201-1
			2,0 kg/ha (50 g pro Köderstation)						NS648; NT659; NT680-2; NT820-2; NT820-3; NW642-1; SS1201-1
Arvalin Forte 008023-00 30.04.2025	Zink- phosphid (25)	FX	2,0 kg/ha (4 Pellets pro Loch)	⚠	3/3 ¹⁾	B3	F	07 09	NS648; NT659; NT664-1; NT802; NT803-2; NT820; NW642-1; SF531; SS1201-1

Tabelle 2.6: Rodentizide in Gemüseulturen

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Wirkstoff (g/kg o. l.)	Bereich	PSM-AWM	Verfahren	max. AWH	Bienen- schutz	Wartezeit (Tage)	G.-symbol/ GHS	Bemerkungen AWB / Auflagen
Ratron Gift-Linsen 025388-00 30.04.2025 ▶	Zink- phosphid (8)	FX GH	2,0 kg/ha (5 Stück/ Loch) ----- 2,5 kg/ha (100 g pro Köderstation)	⚠	1/1	B3	F	09	auch Erdmaus; NS648; NT659; NT664-1; NT802-1; NT803-2; NT820-1; NT820-2; NT820-3; NW642-1; SS1201 ----- auch Erdmaus; NS648; NT659; NT680-2; NT820-2; NT820-3; NW642-1; SS1201
Ratron Giftweizen 034041-00 30.04.2025	Zink- phosphid (25)	FX GH	2,0 kg/ha (5 Stück pro Loch)	⚠	1/1	B3	F	07 09	NS648; NT659; NT664-1; NT802-1; NT803-2; NT820-1; NT820-2; NT820-3; NW642-1; SS1201
Schermaus									
Delu Wühl- mausgas 050425-00 31.12.2026 ▶	Calcium- carbid (800)	FX	5 g pro Bau	❖	-	B3	F	05 07	Repellent; NT670; NW642-1; NW704; WW864
Delu Wühl- mausgas 008040-00 31.08.2023	Calcium- carbid (800)	FX	5 g pro Gang	⚠	-	B3	F	02 05 07	Repellent; NT670; NW642-1; NW704; SS1201-1; WW864
Prontox Wühl- mausgas 033365-00 31.12.2022 A 30.06.2024	Calcium- carbid (765)	FX	6 g pro Gang	⚠	-	B3	F	C F	Repellent; NW642-1; WW864
Ratron Scher- maus-Sticks 025389-00 30.04.2025	Zink- phosphid (8)	FX	1 St. je 3-5 m Ganglänge ----- 1 Stück pro Köderstelle	⚠	1/1	B3	F	09	NS648; NT659; NT663; NT802-1; NT803-1; NT820-1; NT820-2; NT820-3; NW642-1 ----- NS648 NT659; NT680; NT820-2; NT820-3; NW642-1
Wühlmaus- köder Wuelfel 033366-00 ▶ 31.12.2024	Zink- phosphid (24)	FX	5 g je 8-10 m Ganglänge	⚠	1/1	B3	F	N Xn	NT663; NW704
Maulwurf (Vergrämungsmittel)									
Delu Wühl- mausgas 050425-00 31.12.2026 ▶	Calcium- carbid (800)	FX	20 g pro Bau	❖	-	B3	F	05 07	Repellent; NT670; NW704; WW865
Delu Wühl- mausgas 008040-00 31.08.2023	Calcium- carbid (800)	FX	20 g pro Gang	⚠	-	B3	F	02 05 07	Repellent; NT670; NW642-1; NW704; SS1201-1; WW865
Prontox Wühl- mausgas 033365-00 31.12.2022 A 30.06.2024	Calcium- carbid (765)	FX	12 g pro Bau	⚠	-	B3	F	C F	Repellent; NW642-1; WW865

1) Aufteilung mit je 0,66 kg/ha (AWH: 3x 3/3) möglich

2.7 Schnecken und Molluskizide

In Deutschland sind die Spanische Wegschnecke (*Arion lusitanicus*) und die Ackerschnecke (*Deroceras* spp.) als Nacktschnecken die wichtigsten Vertreter im Gemüsebau. Die Spanische Wegschnecke ist in stadtnahen Gebieten ein Hauptvertreter, während in ländlichen Gebieten vorwiegend die Ackerschnecke vorkommt. Während der Aktivitätsperiode halten sie sich gern in Oberbodenschichten auf, um ihre Eier abzugeben. Bevorzugt werden saftige, weiche Pflanzenteile (junge, unbehaarte Blätter, Blüten). Bisweilen werden Blätter bis auf die Mittelrippe abgefressen. Viele Nacktschneckenarten hinterlassen glänzende Schleimspuren.

Zur chemischen Bekämpfung stehen Produkte aus zwei Wirkstoffgruppen (Metaldehyd und Eisen-III-Phosphat) zur Verfügung. Metaldehyd-haltige PSM besitzen eine Fraß- und Kontaktwirkung. Sie zeigen eine bessere Wirkung bei Temperaturen über 18 °C. Der Wirkstoff Eisen-III-phosphat muss von den Schnecken gefressen werden und bewirkt einen schnellen Fraßstopp.

Um eine gute Wirksamkeit zu erzielen, muss eine gleichmäßige Verteilung zwischen den Reihen, jedoch nicht über/auf die Kultur erreicht werden. Sie dürfen nicht in Häufchen ausgelegt werden. Insbesondere unter feuchten Bedingungen sind die Stabilität und die Attraktivität der Köder (u. a. Regen- und Schimmelfestigkeit, Lockwirkung) wichtige Aspekte. Laut Zulassung sind für die einzelnen PSM (z. T. auch für die Kulturen) unterschiedliche **Anwendungszeitpunkte** (z. B. bis BBCH 15) vorgeschrieben. In Abhängigkeit von der aktuellen Befallsverteilung und des Gefährdungspotenzials (Pflanzenentwicklung) ist stets zu prüfen, ob ggf. Rand- bzw. Teilflächenbehandlungen ausreichend sind. Die Abstandsregelungen zu Gewässern sind einzuhalten!



Das BVL hat die **Anwendungsbestimmungen** von Molluskiziden verschärft. Zu beachten sind die AWB **NT116** (Eintrag des Mittels in angrenzende Flächen vermeiden), **NT870** (keine Anwendung bei Vorkommen von Weinbergschnecken) sowie **NT665** (kein Auslegen in Häufchen) sowie die bußgeldbewehrte AWB **zum Gesundheitsschutz SS2204** (Schutzanzug und festes Schuhwerk bei der Ausbringung des Mittels tragen).



Eine biologische Bekämpfung der Getetzten Ackerschnecke (*Deroceras reticulatum*) ist mit den Nematoden *Phasmarhabditis hermaphrodita* möglich. Die Bodentemperaturen sollten mindestens 5 °C betragen, optimal sind 10-25 °C. Die weitverbreitete Spanische Wegschnecke kann biologisch nicht erfolgreich bekämpft werden.

Tabelle 2.7: Molluskizide in Gemüsekulturen

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Wirkstoff (g/kg o. l)	Bereich	PSM-AWM	max. AWH	Abstand (Tage)	Bienen- schutz	Wartezeit (Tage)	G.-symbol/ GHS	Bemerkungen AWB / Auflagen
Nacktschnecken									
Derrex 027086-00 31.12.2031	Eisen-III- phosphat (30)	GH FX	7 kg/ha	4/4	-	B4	F	-	Gemüsekulturen NW642-1; NT116; NT870; SS2204
Ferrex 008201-00 31.12.2031 ▶	Eisen-III- phosphat (25)	GH FX	6 kg/ha	5/5	mind. 7	B4	F	-	Gemüsekulturen NT116; NT870; NW642-1

Tabelle 2.7: Molluskizide in Gemüsekulturen

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Wirkstoff (g/kg o. l.)	Bereich	PSM-AWM	max. AWH	Abstand (Tage)	Bienen- schutz	Wartezeit (Tage)	G-symbol/ GHS	Bemerkungen AWB / Auflagen
Glanzit Schneckenkorn 033274-00 31.12.2021 ► A 30.06.2023	Met- aldehyd (60)	GH FX	0,6 g/m ²	2/2	-	B3	F	-	Kohlgemüse, Salat-Arten NT676; NW642; VV207
Glanzit Schneckenkorn 043274-00 31.05.2024 ►	Met- aldehyd (60)	GH ----- FX	5,8 kg/ha	2/2	mind. 7	B4	28	08	Kopfkohle, Kohlrabi, Salat-Arten NT870, EO005-2, SS1201-1 Blumen-, Kopfkohle, Kohl- rabi, Salat-Arten NT116, NT672, NT870, NW642, EO005-2, SS1201-1
Ironclad 00A456-00 31.12.2031	Eisen-III- phosphat (24)	FX	7,0 kg/ha	4/4	7	B4	F	-	einige Gemüsekulturen²⁾ zur Befallsminderung; NT116; NT870; NW642-1
Ironmax Pro 00A096-00 31.12.2031	Eisen-III- phosphat (24)	GH	7,0 kg/ha	4/4	mind. 5	B4	F	-	einige Gemüsekulturen⁴⁾ VA bis Ernte; NT870; SS2204
		GH FX							Gemüsekulturen VA bis Ernte; NT116; NT870; NW642-1; SS2204
		FX							einige Gemüsekulturen³⁾ VA bis Ernte; NT116; NT870; NW642-1; SS2204
		FX							Möhre, Knollensellerie, Beten (Rote, Gelbe, Weiße) VA; NT116; NT870; NW642-1; SS2204
Lima Oro 3 008404-00 31.05.2024	Met- aldehyd (30)	FX	7,0 kg/ha	3/3	mind. 7	B4	F	08	Salat-Arten BBCH 00-39; nicht gegen Spa. Wegeschnecke; NT870; NT116; NW642-1; VA264; SS1201-1
		GH	0,6 g/m ²	2/2	mind. 7				Blumenkohle, Kohlrabi, Salat-Arten, Frische Kräuter, Spinat und verwandte Arten NT870; EO005-2; SS1201-1
Lima Oro 5 008471-00 31.05.2024	Met- aldehyd (30)	FX	4,0 kg/ha	3/3	mind. 7	B4	F	-	Salat-Arten BBCH 00-39; nicht gegen Spa. Wegeschnecke; NT870; NT116; NT672; NW642-1; VA264; WP733
Metarex 024287-00 31.12.2021 ► A 30.06.2023	Met- aldehyd (50)	GH FX	7,0 kg/ha	2/2	mind. 14	B3	F	-	Kohl-, Hülsengemüse, Salat- Arten, Tomate, Gurke, Zucchi- ni, Spinat, Porree, Schnitt-/ Knollen-/Bleichsellerie NT116; NT672

Tabelle 2.7: Molluskizide in Gemüsekulturen

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Wirkstoff (g/kg o. l.)	Bereich	PSM-AWM	max. AWH	Abstand (Tage)	Bienen- schutz	Wartezeit (Tage)	G-symbol/ GHS	Bemerkungen AWB / Auflagen	
Metarex Duo 00A425-00 31.05.2024	Eisen-III- phosphat Met- aldehyd (16+10)	FX	5,0 kg/ha	5/5	5		F		einige Gemüsekulturen⁹⁾ zur Befallsminderung; NT116; NT665; NT673; NT870; NW642-1; NW470; SS1201-1	
		FX	5,0 kg/ha	5/5	5		7		einige Gemüsekulturen⁹⁾ zur Befallsminderung; NT116; NT665; NT673; NT870; NW642-1; NW470; SS1201-1	
		FX	5,0 kg/ha	5/5	5		21			Rosenkohl bei BBCH 05-39 oder ab 14 Tage VP; zur Be- fallsminderung; NT116; NT665; NT673; NT870; NW642-1; NW470; SS1201-1
		GH	5,0 kg/ha	5/5	5		F			Salat-Arten, Spinat u. verw. Art., Frische Kräuter bis BBCH 41 oder ab 14 Tage VP; zur Befallsminderung; NT665; NW470; SS120-1
		GH	5,0 kg/ha	5/5	5		7			Aubergine, Tomate, Garten- Kürbis, Gemüsepaprika, Gurke, Melone, Okra, Wassermelone, Zucchini bis BBCH 89 oder ab 14 Tage VP; zur Befallsminderung; NT665; NW470; SS120-1
Metarex Inov 007828-00 31.05.2024	Met- aldehyd (40)	FX	5,0 kg/ha	5/5 ¹⁾	mind. 5	B3	F	08	Beten (Rote, Gelbe, Weiße), Kohlrübe, Hülsengemüse, Zuckermais bis BBCH 15; NW642-1; SS1201-1	
			4,0 kg/ha	1/1 ¹⁾					Beten (Rote, Gelbe, Weiße), Kohlrübe, Zuckermais Reihenbehandlung bei der Saat; NW642-1; SS1201-1	
			5,0 kg/ha	5/5 ¹⁾	mind. 5				Blumenkohl, Brokkoli, Kopf- kohle bis BBCH 41; NT116; NT672; NT870; NW642-1; VV220; SS1201-1	
			5,0 kg/ha	5/5 ¹⁾	mind. 5				Frische Kräuter, Salat-Arten, Spinat bis BBCH 41; NT116; NT672; NT870; NW642-1; SS1201-1	
		GH	5,0 kg/ha	5/5 ¹⁾	mind. 5				Frische Kräuter, Salat-Arten, Spinat bis BBCH 19; E0005-2; SS1201-1	

Tabelle 2.7: Molluskizide in Gemüsekulturen

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Wirkstoff (g/kg o. l)	Bereich	PSM-AWM	max. AWH	Abstand (Tage)	Bienen- schutz	Wartezeit (Tage)	G-symbol/ GHS	Bemerkungen AWB / Auflagen
Neu 1165 M 025956-00 31.12.2031	Eisen-III- phosphat (10)	GH FX	50 kg/ha	4/4	-	B4	F	-	Gemüsekulturen NT870; NW642-1; SS1201-1; SS2204
Neu 1181 M 026682-00 31.12.2031 ▶	Eisen-III- phosphat (30)	GH FX	7,0 kg/ha	4/4	-	B4	F	-	Gemüsekulturen NT116; NT870; NW642-1; SS2204
Neu 1186 M 027744-00 31.12.2031 ▶	Eisen-III- phosphat (20)	GH FX	2,5 g/m ²	4/4	-	B4	F	-	Gemüsekulturen NT870; NW642-1
Slug-Off 008482-00 31.05.2024	Met- aldehyd (25)	FX	5,0 kg/ha	5/5	mind. 5	B4	F	-	Beten (Rote, Gelbe, Weiße), Kohl- und Speiserübe bis BBCH 15; Blumenkohle, Kopfkohle bis BBCH 41; Hülsengemüse (frisch und tro- cken) bis BBCH 15; Borretsch NT116; NT672; NT870; NW642-1
		GH FX							Salate, Spinat, Kräuter (trocken) bis BBCH 41; NT870; NW642-1
Sluux HP 026683-00 31.12.2031	Eisen-III- phosphat (30)	GH FX	7,0 kg/ha	4/4	-	B4	F	-	Gemüsekulturen NT116; NT870; NW642-1; SS2204
Garten-Schnirkelschnecke (<i>Cepaea hortensis</i>), Östliche Heideschnecke (<i>Xerolenta obvia</i>), Hain-Schnirkelschnecke (<i>Cepaea nemoralis</i>)									
Lima Oro 3 008404-00 (G) 31.05.2024	Met- aldehyd (30)	GH	0,6 g/m ²	2/2	mind. 7	B4	F	-	Blumenkohle, Kohlrabi, Salat- Arten, Frische Kräuter, Spinat und verw. Arten NT870

¹⁾ max. Mittelaufwand 17,5 kg/ha pro Jahr;

²⁾ Artischocke, Baby-Leaf-Salate (Chicorée, Endivien, Salat-Arten, Rucola-Arten, Spinat, Sommerportulak, Senf-Arten, Kresse) bei BBCH 00-10, Chicorée, Endivien, Salate, Feldsalat, Rucola-Arten, Sommerportulak, Stielmangold, Frühes Barbarakraut, Sareptasenf, Beten (Rote, Gelbe, Weiße), Bleichsellerie, Knollensellerie, Rettich, Kohlrübe, Speiserüben, Möhre, Grünkohl, Blumenkohl, Brokkoli, Weißkohl, Rosenkohl, Dicke Bohne, Buschbohne, Feuer- bzw. Käferbohne, Markerbse, Porree, Speisewiebel, Knoblauch, Winterheckenzwiebel, Gewürzfenchel, Zuckermais;

³⁾ Blumenkohl, Rosenkohl, Dicke Bohne, Buschbohne, Hülsenfrüchte (trocken), Garten-, Flaschen-, Riesen-, Moschus-Kürbis, Porree, Salat-Arten, Spinat, Kerbel, Basilikum-Arten, Schnittlauch, Estragon, Borretsch, Schnittpetersilie, Thymian, Salbei, Rosmarin, Lorbeer, Gewürzfenchel, Speisewiebel;

⁴⁾ Aubergine, Gemüsepaprika, Gurke, Tomate, Salat-Arten, Spinat, Kerbel, Basilikum-Arten, Schnittlauch, Salbei, Estragon, Borretsch, Schnittpetersilie, Thymian, Rosmarin, Lorbeer, Gewürzfenchel;

⁵⁾ Artischocke, Blumenkohle, Kopfkohl, Salat-Arten, Spinat und verwandte Arten, Frische Kräuter bei BBCH 05-39 oder ab 14 Tage VP, Hülsengemüse, Zuckermais bis BBCH 15 oder ab 14 Tage VP;

⁶⁾ Aubergine, Gurke, Garten-Kürbis, Tomate, Zucchini bei BBCH 05-29 oder ab 14 Tage VP, Spargel bis BBCH 29 oder ab 14 Tage VP; Zwiebelgemüse, Porree, Wurzel- und Knollengemüse bei BBCH 05-39 oder ab 14 Tage VP

2.8 Nachbaubeschränkungen im Gemüsebau

Zum Nachbau von Gemüseulturen sind die Angaben in der Gebrauchsanleitung der in der Vorkultur eingesetzten PSM zu beachten. Vor allem bei Nachbau rückstandsrelevanter Kulturen kann es im Erntegut zu **Rückständen** kommen. So werden bei Nachbau von Blattgemüse immer wieder unerwünschte Rückstände von z. B. Boscalid, Fluopyram, Tebuconazol, Fluopicolide nachgewiesen. Tabelle 2.8.1 zeigt Nachbaubeschränkungen für den Gemüsebau.

Zur Orientierung in welchem Zeitraum bei Gemüseulturen im Nachbau keine **Schäden** durch Herbizide der Vorkultur oder bei Umbruch zu erwarten sind, dient Tabelle 2.8.2.

Bei der Kultur von Tomaten oder Paprika, in mit Pferdemist oder Stallung gedüngtem Boden, sollte vor Einarbeitung des Stallungs abgeklärt werden, ob die Fläche auf der die Tiere geweidet haben mit dem Wirkstoff Aminopyralid behandelt wurde. Der im Wachstoffs-Herbizid enthaltene Wirkstoff kann noch in schädigender Konzentration im Dung enthalten sein und so Wachstumsdepressionen oder Blatt- und Triebverdrehungen hervorrufen, die leicht mit Virussympptomen verwechselt werden können.

Tabelle 2.8.1: Nachbaubeschränkungen bestimmter Wirkstoffe (Auswahl)

PSM (Wirkstoff)	Nachbaubeschränkungen für den Gemüsebau
Korvetto (Halauxifen-methyl, Clopyralid)	VA273: Es ist sicherzustellen, dass der Nachbau von Kulturpflanzen zur Lebens- und Futtermittelerzeugung frühestens 4 Monate nach der Anwendung stattfindet.
Belkar (Picloram, Halauxifen-methyl)	VA273-1: Es ist sicherzustellen, dass im Fall eines Kulturverlustes der Nachbau von Kulturpflanzen zur Lebens- und Futtermittelerzeugung frühestens 4 Monate nach der Anwendung stattfindet.
Oblix (Ethofumesat)	VA273-2: Es ist sicherzustellen, dass im Fall eines Kulturverlustes der Nachbau von Kulturpflanzen zur Lebensmittelerzeugung frühestens einen Monat nach der Anwendung stattfindet (ausgenommen Zuckerrüben).
GF-2545 (Picloram, Metazachlor, Aminopyralid)	VN225: Kein Nachbau von Kulturpflanzen zur Lebens- und Futtermittelerzeugung innerhalb von 90 Tagen nach der Anwendung.
Torso (Metazachlor, Quinmerac, Napropamid)	VN226: Wurzelgemüse frühestens 6 Monate nach der Anwendung, alle anderen Kulturen frühestens 2 Monate nach der Anwendung anbauen.
Chaco (Clopyralid, Picloram)	VN229: Es ist sicherzustellen, dass Weizen, Gerste, Hafer, Mais und Raps frühestens 120 Tage nach der Anwendung und alle anderen Kulturen frühestens 12 Monate nach der Anwendung angebaut werden. Im Falle eines Ernteausfalls der behandelten Kultur können nur die folgenden Nachbaukulturen gepflanzt werden: Sommerraps, Sommerweizen, Sommergerste, Sommerhafer, Mais oder Weidelgras.
Sinopia (Metobromuron, Clomazone)	VN288: Blattgemüse, Getreide und Beten frühestens 4 Monate nach der Anwendung anbauen. Für Wurzel- und Knollengemüse (außer Beten) gelten keine Restriktionen. Alle anderen Kulturen frühestens 12 Monaten nach der Anwendung anbauen.
Previcur Energy (Propamocarb, Fosetyl)	VN4061: Wurzel- und Zwiebelgemüse, das als Lebens- oder Futtermittel verwendet wird, frühestens 120 Tage nach der letzten Anwendung anbauen. Blatt-, Frucht-, Kohl-, Hülsen- und Stängelgemüse, das als Lebens- oder Futtermittel verwendet wird, frühestens 60 Tage nach der letzten Anwendung anbauen. Diese Beschränkung gilt nicht für Kulturen, bei denen eine direkte Applikation von PSM mit dem Wirkstoff Propamocarb zugelassen oder genehmigt ist.

Tabelle 2.8.1: Nachbaubeschränkungen bestimmter Wirkstoffe (Auswahl)

PSM (Wirkstoff)	Nachbaubeschränkungen für den Gemüsebau
Simplex (Fluroxypyr, Aminopyralid)	WP683: Gülle, Jauche, Mist oder Kompost von Tieren, deren Futter (Gras, Silage oder Heu) von mit dem Mittel behandelten Flächen stammt, darf nur auf Grünland, zu Getreide oder Mais ausgebracht werden. Bei allen anderen Kulturen sind Schädigungen nicht auszuschließen. ----- WP685: Bei Umbruch im Jahr nach der Anwendung sind Schäden an nachgebaute Kulturen möglich. Bei Umbruch im Jahr nach der Anwendung nur Getreide, Futtergräser oder Mais nachbauen. Kein Nachbau von Kartoffeln, Tomaten, Leguminosen oder Feldgemüse-Arten innerhalb 18 Monate nach der Anwendung.
Milestone (Propyzamid, Aminopyralid)	WP685-1: Bei vorzeitigem Umbruch sind Schäden an nachgebaute Kulturen möglich. Es können nur Mais, Sommerraps und Kohlarten nachgebaut werden.
Runway (Aminopyralid, Picloram, Clopyralid) Milestone (Propyzamid, Aminopyralid) GF-2545 (Picloram, Me- tazachlor, Aminopyralid) Runway VA (Amino- pyralid)	WP683-2: Gülle, Jauche, Mist oder Kompost von Tieren, deren Einstreu von mit dem Mittel behandelten Flächen stammt, darf nur auf Grünland, zu Getreide oder Mais ausgebracht werden. Bei allen anderen Kulturen sind Schädigungen nicht auszuschließen.
Flexidor (Isoxaben) Callisto (Mesotrione) Kideka (Mesotrione)	WP713: Schäden nach nachgebaute zweikeimblättrigen Kulturen möglich.
Calaris (Mesotrione, Terbutylazin)	WP729: Kein Nachbau von Beta-Rüben, Ackerbohnen und Erbsen.

Tabelle 2.8.2: Abbauezeiten von Herbiziden im Boden (Auswahl)

PSM	Abbau nach ca.	PSM	Abbau nach ca.
Artist	2-3 Monate	Kerb Flo	2-5 Monate
Bandur	3 Monate	Goltix Gold	3-4 Monate
Betasana SC	3 Tage	Lentagran WP	3 Tage
Boxer	4 Monate	Lontrel 720 SG	1-2 Monate
Butisan	3 Tage	Mais-Banvel WG	5-6 Wochen
Butisan Kombi	2-3 Monate	Roundup u. a.	3 Tage
Callisto	4-5 Monate	Sencor liquid	2-3 Monate
Cadou SC	3 Monate	Spectrum	3-4 Monate
Cato	3-4 Monate	Spectrum Plus	2-3 Monate
Centium 36 CS	1-3 Monate	Stomp Aqua	3-4 Monate
Debut	Keine Angaben	Vorox F	5-6 Monate
Flexidor	12 Monate		

2.9 Glyphosat-haltige Herbizide

Glyphosat-Herbizide stehen aufgrund des hohen Anwendungsumfangs in der Kritik der Öffentlichkeit. Mit der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung (PflSchAnwV) wurde die Anwendung erheblich eingeschränkt. Wesentliche Punkte sind hierbei:

- Verbot in Wasser-/Heilquellenschutzgebieten, in Schutzgebieten des Naturschutzes (z. B. Naturschutzgebiete, Nationalparks) sowie auf Grünlandflächen in FFH-Gebieten
- Verbot der Spätanwendung in allen Kulturen
- Stoppelbehandlung nach der Ernte sowie Vorsaabehandlung (Ausnahme: Direkt-/Mulchsaat) nur noch gegen perennierende Unkräuter oder in erosionsgefährdeten Gebieten zulässig
- flächige Anwendung auf Grünland nur bei spezieller Verunkrautung möglich
- Einführung von Mindestabständen bei der Anwendung an Gewässern
- vollständiges Glyphosat-Verbot ab 01.01.2024.

Alle derzeit noch zugelassenen Anwendungen stehen unter einem Minimierungsgebot, wonach nur unbedingt erforderliche Behandlungen erlaubt sind. Bei tatsächlicher Anwendung ist es ratsam die Notwendigkeit der Maßnahme z.B. durch Fotos der Verunkrautung zu dokumentieren. Nähere Details zu den Regelungen sowie zu Ausnahmetatbeständen enthält die PflSchAnwV.

Glyphosat-haltige PSM sind Herbizide zur nicht selektiven Unkrautbekämpfung. Aufgrund der **systemischen Verteilung** des Wirkstoffs in der Pflanze lassen sich auch schwerer bekämpfbare (Wurzel-)Unkräuter (z. B. Disteln) und Gräser (z. B. Quecke) relativ gut ausschalten. Die Aufnahme des Wirkstoffes erfolgt ausschließlich über die grünen Blätter. Deshalb ist es wichtig, dass diese vor der Applikation **genügend Blattmasse** gebildet haben und bei der Behandlung ausreichend benetzt werden. Bei anhaltender Trockenheit oder bei hohen Temperaturen, verbunden mit extrem niedriger Luftfeuchtigkeit, ist die Wirkstoffaufnahme und Weiterleitung in der Zielpflanze beeinträchtigt. Niedrige Wasseraufwandmengen bis maximal 200 l/ha begünstigen die Wirkung (höhere Wirkstoffkonzentration in der Spritzflüssigkeit). Abdrift auf benachbarte Pflanzenbestände ist unbedingt zu vermeiden. Der Abstand zu Nichtzielflächen sollte aus Sicherheitsgründen mehr als 3 m Breite betragen.

Im Handel ist eine große Anzahl an Produkten verschiedener Hersteller und Anbieter erhältlich. Die Produkte unterscheiden sich in der Art der Salz- und Trägermedium-Formulierung (wasserlösliches Konzentrat (SL), Granulat (SG)) sowie im Wirkstoffgehalt. Sie unterscheiden sich aber auch in den Restriktionen bei den Einsatzmöglichkeiten (AWB, Wartezeiten).



Für alle Produkte ist die erlaubte Wirkstoffmenge bei Spritzfolgen begrenzt. Durch die AWB **NG352** ist eine Anwendungspause von 40 Tagen erforderlich, wenn die Glyphosat-Menge in zwei aufeinanderfolgenden Anwendungen 2,9 kg/ha überschreitet. Diese Regelung gilt auch dann, wenn das Mittel für unterschiedliche Zwecke angewendet wird sowie bei Verwendung verschiedener Glyphosat-Präparate im Laufe eines Jahres.

Tabelle 2.9: Glyphosat-Herbizide in Gemüsekulturen (nur Freiland)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Wirkstoffgehalt (g/kg o. l.)	PSM-AWM (kg o. l./ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Verfahren	max. AWH	Bienenschutz	G.-symbol/GHS	Wartezeit (Tage)	Gesundheit	AWB / Auflagen	Bemerkungen
Barclay Gallup Hi-Aktiv²⁾ 006404-00 15.12.2023 ▶	490	2,2	100- 400	▲	1/1	B4	09	F	①	NG412 ¹⁾ NW642	Kohlrübe, Speiserübe, Porree, Speisezwiebel bis 2 Tage vor der Saat
Dominator 480 TF²⁾ 006923-00 31.12.2022 ▶ A 30.06.2024	480	2,25 ----- 3,75	200- 400	▲	1/1	B4	-	F	①	NG412 NW642-1 ----- NG402 NT101 NW642-1	bis 2 Tage vor der Saat nach der Ernte <u>oder</u> nach dem Wiederergrünen
Dominator 480 TF²⁾ 026923-00 15.12.2023 ▶	480	2,25 ----- 3,75	200- 400	▲	1/1	B4	-	F	① ●	NT103 NW642-1 ----- NG404 NT103 NW642-1	bis 2 Tage vor der Saat nach der Ernte <u>oder</u> nach dem Wiederergrünen
MON 76473-SL²⁾ 008671-00 15.12.2023	360	5,0	100- 400	▲	1/1	B4	09	F	① ●	NG404 NT103 NW642-1	bis 2 Tage vor der Saat/ Pflanzung <u>oder</u> nach der Ernte <u>oder</u> nach dem Wiederergrünen
MON 79351²⁾ 006921-00 15.12.2023 ▶	480	3,75	100- 400	▲	1/1	B4	09	F	①	NG402 NT103 NW642-1	bis 2 Tage vor der Saat/ Pflanzung <u>oder</u> nach der Ernte <u>oder</u> nach dem Wiederergrünen
MON 79991²⁾ 027535-00 15.12.2023	720	2,5	100- 400	▲	1/1	B4	09	F	①	NG404 NT103 NW642-1	bis 2 Tage vor der Saat/ Pflanzung <u>oder</u> nach der Ernte <u>oder</u> nach dem Wiederergrünen <u>oder</u> vor dem Auflaufen
MON 79991-SG²⁾ 007525-00 31.12.2024 ▶	720	33% ----- 2,5	- ----- 200- 400	- ----- ▲	1/1	B4	09	F	①	NW642-1 ----- NG402 NT103 NW642-1	Einzelpflanzenbehandlung im Streichverfahren bis 2 Tage vor der Saat bzw. vor der Pflanzung
Roundup PowerFlex²⁾ 006149-00 31.12.2023	480	3,75 ----- 3,0	100- 400 ----- 100- 400	▲ ----- ▲	1/1 ----- 2/2	B4	09	F	① ② ●	NG402 NT103 NW642-1 ----- NG404 NW642-1	bis 2 Tage vor der Saat/ Pflanzung <u>oder</u> nach der Ernte <u>oder</u> nach dem Wiederergrünen (G) Fruchtgemüse als Zwischenreihenbehand- lung mit Abschirmung

Tabelle 2.9: Glyphosat-Herbizide in Gemüsekulturen (nur Freiland)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Wirkstoffgehalt (g/kg o. l.)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Verfahren	max. AWH	Bienenschutz	G.-symbol/GHS	Wartezeit (Tage)	Gesundheit	AWB / Auflagen	Bemerkungen	
Fortsetzung: Roundup PowerFlex²⁾ 006149-00 31.12.2023	480	3,75	100-400		1/1			F		NG402 NW642-1	(G) Möhre NA bis BBCH 41 als Zwischenreihenbehand- lung mit Abschirmung	
		3,75	100-400	▲	1/1	B4	09	F	① ② ③	NG402 NW642-1	(G) Spargel Zwischen- reihenbehandlung mit Abschirmung während der Vegetationsperiode ausge- nommen der Stechperiode	
		33%	-	-	1/1			F			NW642-1	(G) Spargel als Einzel- pflanzenbehandlung im Streichverfahren gegen Acker-Winde während der Vegetationsperiode ausge- nommen der Stechperiode
		2,25	100-400	▲	1/1			F			NT103 NW642-1	(G) Speisezwiebel VA bis BBCH 05
Touchdown Quattro²⁾ 025079-00 31.12.2026 ▶	360	3,0	200-300	▲	1/1	B4	-	F	①	NT103 NW642-1	Zuckermais bis 2 Tage vor der Saat	

¹⁾ nur Speiserübe und Speisezwiebel; ²⁾ NG352

2.10 Lagerbedingungen von Gemüse

Besonders an gelagertem oder verpacktem Gemüse können sich Fäulen entwickeln. Lagerfäulen entstehen durch Bakterien oder Pilze. Die Mehrzahl der Erreger wird vom Feld in das Lager eingeschleppt. Besonders bei höheren Temperaturen im Lager breiten sich die Krankheiten weiter aus. Deshalb sind vor der Einmietung oder Kühlung kranke Pflanzenteile bzw. Blätter zu entfernen.

Zur Reduzierung von Lagerfäulen ist folgendes zu beachten:

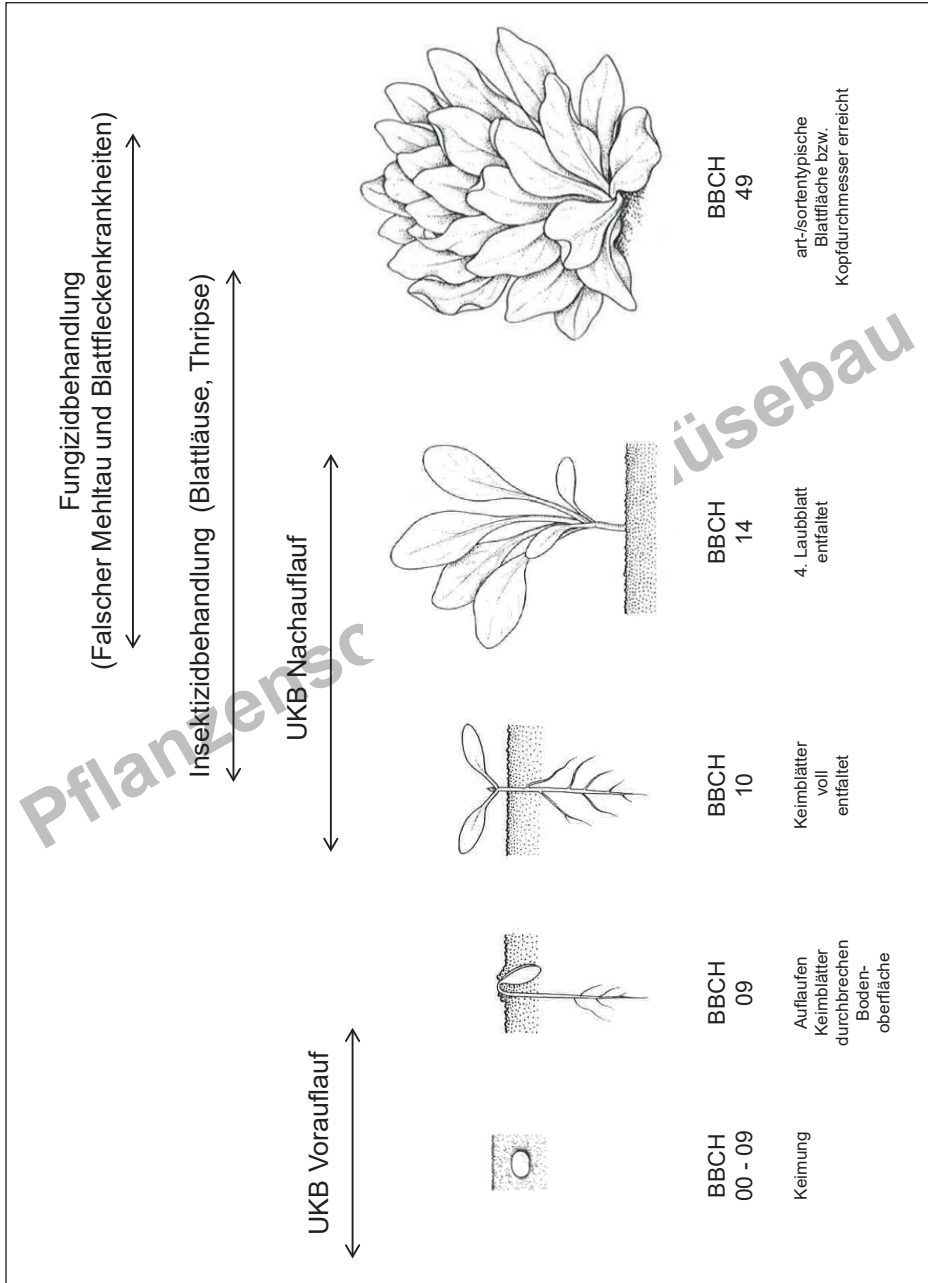
- optimaler Erntezeitpunkt
- Vermeidung mechanischer Verletzungen bei der Ernte
- Feinreinigung vor der Lagerung
- Lagerung von gesundem (sortiertem) Gemüse
- sorgfältige Reinigung von Kisten und Lagerräumen z. B. mittels Hochdruckreiniger
- Desinfektion der Lagerstätten mit Menno Florades
- regelmäßige Lagerkontrollen (besonders bei Gemüse mit einer Lagerdauer bis 6 Monate)
- Ethylen-Reifungsgas abgebende Kulturen wie z. B. Äpfel, Birnen nicht mit Ethylenempfindlichen Kulturen gemeinsam in einem Raum lagern

Tabelle 2.10: Optimale Lagerbedingungen für ausgewählte Gemüsearten

Kultur	Opt. Temperatur (°C)	Luftfeuchte (%)	Lagerdauer (Tage)	Ethylenempfindlichkeit	Hinweise
Bleichsellerie	0-1	>97	14-21	gering	mit Transpirationsschutz
Blumenkohl	0-1	>97	14-30	hoch	Umblatt belassen
Brokkoli	0-1	95-98	5-10	hoch	Eis-Vorkühlung
Bohnen	6-10	92-95	3-5	-	Kurzzeitlagerung
Feldsalat	0-1	95-98	7-14	mittel	mit Transpirationsschutz
Kopfkohl	0-1	95-96	60-220	hoch	Umblatt belassen
Lauchzwiebel	-1 bis 0	95	14-60	gering	nur grob vorputzen
Möhren	0-1	>97	6-170	Hochbitterkeit	CO ₂ -empfindlich
Porree	-1 bis 0	95	14-60	hoch	nur grob vorputzen
Radies, Rettich	0-1	95-98	3-5	mittel	Farbveränderung durch Lagerung
Rote Bete	3-4	95-99	21-170	-	bei niedrigen Temperaturen: Schwarzfärbung durch Lagerung möglich
Salate	0-4	95-98	5-10	mittel	mit Transpirationsschutz
Spinat	0-1	>95	3-6	mittel	mit Transpirationsschutz
Tomate	12-16	92-95	5-12	hoch	Ausfärbung bei Kälteschäden
Speisezwiebel	0-1	70-80	160-240	gering	für ausreichende Trocknung und Lüftung sorgen

3 Blattgemüse

Entwicklungsstadien Blattgemüse



3.1 Hinweise und Empfehlungen

Hinweise zur Einordnung der Kulturen

Das BVL bezieht sich bei der Zulassung/Genehmigung von PSM entweder auf einzelne Kulturen (z. B. Kopfsalat) oder Kulturgruppen (z. B. Salat-Arten) im Rahmen des Kulturbaums. Welche Kulturen dem Blattgemüse zugeordnet werden zeigt Abbildung 3.1.

Unkrautbekämpfung

Salat

Durch den Einsatz der Standardherbizide Stomp Aqua (Pendimethalin) und Propyzamid-haltiger Präparate (z. B. Kerb Flo, Setanta Flo) finden sich auf mehrjährigen Salatflächen häufig selektierte Problemunkräuter wie Kreuzkraut, Franzosenkraut oder Kamille. Ein Fruchtwechsel mit Getreidearten, der Anbau auf biologisch abbaubaren Mulchfolien oder der Einsatz von Kalkstickstoff (Achtung Düngerverordnung!) verringern den Herbizideinsatz.

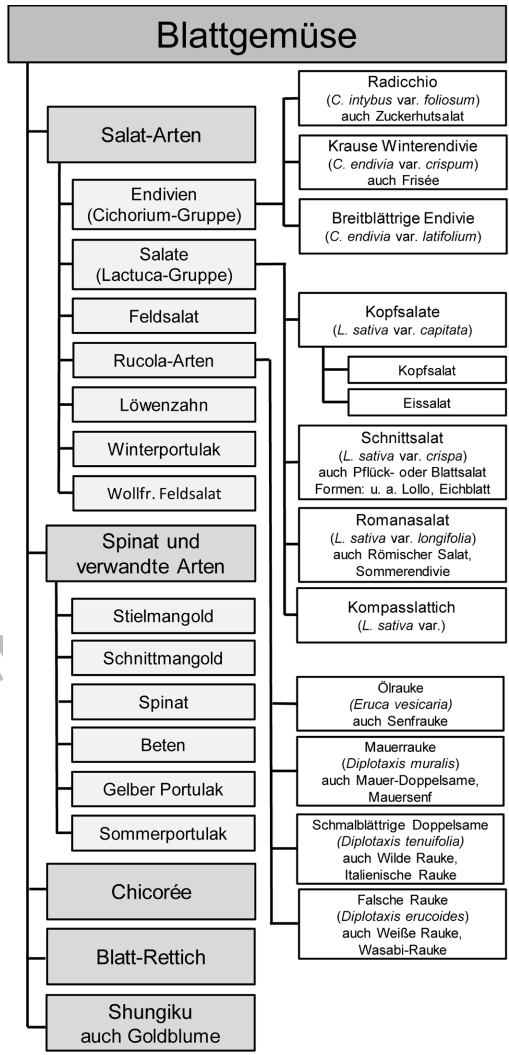


Abb. 3.1: Einordnung von Blattgemüse bei der PSM-Zulassung

Spinat

PSM (in l bzw. kg/ha)	Bemerkungen
1. Behandlung (Vorauflauf)	
Centium 36 CS (0,15) + Goltix Gold (1,5)	als Tankmischung nach der Saat bzw. Vorauflauf der Kultur (bessere Wirkung bei ausreichender Feuchtigkeit)
2. Behandlung (Nachauflauf)	
Betasana SC (2x 1,0)	Splittingverfahren, nach Bedarf und Unkrautdruck sowie Witterungsverlauf in der Anbauregion

Die Sortenverträglichkeit der Strategemaßnahme sollte unter betriebsspezifischen Bedingungen geprüft werden. Goltix Gold bzw. Centium 36 CS können auf leichten Standorten zu nachhaltigen Pflanzenschäden (Blattvergilbungen) führen, wenn in den ersten 5 Tagen nach der Anwendung bzw. bis zum Zeitpunkt der Keimung stärkere Niederschläge auftreten.

Viruserkrankungen

Breitadrigkeit

(Lettuce big vein virus LBVV)

- Aufhellung der Hauptblattadern, bei Starkbefall auch Kümmerwuchs und Blattdeformationen; Auftreten vor allem an Frühjahrs- und Herbstkulturen bei kalten, nassen Böden
- Übertragung durch den Pilz *Olpidium brassicae* (überdauert lange im Boden), womit Blattgemüse in Kohlfurchtfolgen stärker gefährdet sind
- Vermeidung befallener Flächen, Pflanzen in Erdpresstöpfen setzen

Bakterielle Schaderreger

Fäulen, Welken, Blattflecken

(*Pseudomonas* spp., *Erwinia carotovora*, seltener *Xanthomonas* spp.)

- Symptome sind vielfältig: vom Blattrand ausgehende Fäulnis, schwarz verfärbte, schleimigen Läsionen, rundliche durchscheinende oder dunkelbraune Blattflecken, braune Nekrosen am Stängelgrund und aufwärts führenden Gefäßen und Hauptblattadern, eingeschränkte Lagerfähigkeit, im geschützten Anbau vor allem späte Sätze betroffen
- Vermeidung übermäßiger Feuchtigkeit und Stickstoffgaben, Einarbeiten von Pflanzenresten aus vorherigen Kulturen

Pilzliche Schaderreger

Salatwelke

(*Pythium* sp.)

- als Umfallkrankheit an Keimlingen vor allem in Hydro-/Substratkulturen, im Erdbau häufig im Frühjahr und Herbst durch verringerten Wuchs auffällig, starke Nekrotisierung der Wurzel, anfangs Vergilbungen, später Nekrosen auf den Blättern und Gefäßverbräunungen bis in die Blattspitzen

Schwarzfäule

(*Rhizoctonia* sp.)

- als Umfallkrankheit Einschnürungen am Wurzelhals junger Pflanzen mit Absterben, Infektion meist aus verseuchter Erde, Anzuchtgefäßen, Vlies o. ä., kurz vor der Ernte bei Kopfsalat als Schwarzfäule mit äußeren, auf dem Boden aufliegenden, Blättern auftretend
- Desinfektion von Substrat, Anzuchtgefäßen u. ä., Auspflanzen nicht bei zu kalter Witterung und hoher Feuchtigkeit, Fruchtwechsel, ausgeglichene Düngung, Ausweisung chemischer Beizen (Tabelle 2.2) beachten, Einsatz Bodenhilfsstoffe gegen bodenbürtige Krankheiten (Tabelle 2.4.2)

Sclerotinia-Fäule

- Pflanzen welken und sterben ab, am Stängel weißes, watteartiges Myzel, später schwarze Dauerkörper (Sklerotien), die im Boden bis zu 10 Jahre überleben, dichte Bestände bei hoher Luftfeuchte besonders gefährdet
- befallene Pflanzen entfernen, nicht kompostieren, Fruchtwechsel mit Nichtwirtspflanzen, tiefe Bodenbearbeitung kann Dauerkörper in den Unterboden verlagern und die Infektionsgefahr verlängern, nach der Ernte und mindestens 3 Monate vor erneuter Bepflanzung kann eine Bekämpfung mit *Lalstop Contans* WG erfolgen (Kapitel 2.1)
- auf gefährdeten Flächen in Abhängigkeit der Salat-Art und Sorte erste Behandlung 2 Wochen nach Pflanzung, zweite 7-14 Tage später, Wirkstoffwechsel einplanen

Falscher Mehltau (<i>Bremia lactucae</i>) an Kopf-, Eissalat (<i>Peronospora farinosa</i>) an Spinat (<i>Peronospora valerianellae</i>) an Feldsalat	<ul style="list-style-type: none"> • an älteren Blättern blattoberseits gelbe Flecken, die gewöhnlich durch Blattadern begrenzt sind, an kleinblättrigen Kulturen meist vom Blatttrand ausgehend Vergilbungen, auf der Blattunterseite tritt an den Befallsstellen blassgraues, später häufig violettes Myzel mit den Sporenträgern auf • Infektion erfolgt über Oosporen bei entsprechend langanhaltender Blatfeuchte in der Dunkelheit • Anbau resistenter Sorten, Vermeidung längerer Blatfeuchtedauer durch Pflanzen in Hauptwindrichtung bzw. Lüften im GH, Bewässerung in Morgenstunden, nicht zu dichte Bestände, ausgewogene Stickstoffdüngung • Einsatz speziell gegen Falschen Mehltau ausgewiesener PSM
---	--

Grauschimmel (<i>Botrytis cinerea</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Befall meist kurz nach dem Auspflanzen oder kurz vor der Ernte • Beginn mit grauem Sporenrasen an untersten Blättern und Fäulnis am Stängelgrund, Schwächeparasit: Eintritt über geschädigtes Gewebe durch Verletzungen, Absterbeerscheinungen durch Wachstumsstörungen
--	--

Tierische Schaderreger

Blattläuse (<i>Aphis fabae</i> , <i>Myzus persicae</i>) an Spinat (<i>Nasonovia ribisnigri</i> , <i>Macrosiphum euphorbiae</i> , <i>Aulacorthum solani</i> , <i>Myzus persicae</i> , <i>Uroleucon sonchi</i>) an Salat	<ul style="list-style-type: none"> • Einrollen von Blättern, Verfärbungen an Triebspitzen, Wuchs-anomalien- und -depressionen, Verschmutzungen durch Ausscheidungen (Honigtau), Ansiedlung von Schwärzepilzen, Übertragung von Virose • Bestände bei Anlieferung und in kurzen Abständen (2x wöchentlich) kontrollieren • Beseitigung von Unkräutern/Pflanzenresten (Überwinterung) • im GH Etablierung einer „Offenen Zucht“ zum Einsatz von Nützlingen in Kombination mit nützlingsschonenden PSM • sind mehrere Behandlungen chemischer PSM zur Eindämmung der Blattlauspopulation notwendig, ist auf einen Wirkstoffwechsel zu achten, um die Resistenzbildung zu vermeiden
--	--

Drahtwürmer	<ul style="list-style-type: none"> • Larven von Schnellkäfern, die 3-5 Jahre im Boden leben • verursachen durch Wurzelfraß Vergilben und Absterben von Pflanzen oder schaffen Eintrittspforten für andere Schaderreger • seit dem Verbot der Thiamethoxam-Beize im Gemüse häufiger Schäden, Ausbreitung verstärkt bei Böden mit Minimalbodenbearbeitung und in trockenen Jahren, problematisch sind Zwischenfrüchte als Wirte • Befallsnachweis durch Eingraben von Kartoffelhälften in 5-10 cm Tiefe, Kontrolle nach zwei Wochen (Markierung!) • Gegenmaßnahmen: Fräsen zur Kulturvorbereitung, regelmäßig Hacken, zeitige Vliesabnahme für geringere Bodentemperatur und damit Aktivität, konsequente Unkrautbekämpfung im Frühjahr senkt Eiablagereate, kein Gemüse nach mehrjährigem Ackergras oder Brache, flaches Einarbeiten von Kalkstickstoff (Achtung: Düngeverordnung und weitere Vorgaben beachten), Anwendung von Basamid Granulat auf Teilflächen (Anwendungsbestimmungen beachten)
--------------------	--

Salatwurzellaus (Pemphigus bursarius)	<ul style="list-style-type: none"> • bei trockener, warmer Witterung und schlechten Kulturbedingungen, insbesondere Wassermangel, treten Wuchsanomalien wie mangelhafte Kopfbildung, auf • besonders gefährdet sind Flächen in der Nähe von Schwarzpappelbeständen, auf denen die Salatwurzellaus überwintert • Besiedelung von Salatbeständen ab Ende Juni/Anfang Juli • chemische Bekämpfung nicht möglich, Befallsflächen sind zu meiden
Raupen	<ul style="list-style-type: none"> • Erdruppen wie Wintersaateule (<i>Agrotis segetum</i>) als ältere Larve vor allem am Stängelgrund, Fenster-, Loch- und Blattrandfraß als junge Larve • Kohleule (<i>Mamestra brassicae</i>), Gammaeule (<i>Autographa gamma</i>), Gemüseeule (<i>Mamestra oleracea</i>) Fraß an den Blättern bis hin zum Kahlfraß • Überwachung mit Pheromonfallen möglich; Einzelheiten zum Entwicklungsverlauf im Kapitel Kohlgemüse (7.1) beschrieben • Einsatz von Insektiziden mit einer Ausweisung gegen Freifressende Schmetterlingsraupen oder beißende Insekten • je älter die Larven, desto widerstandsfähiger; besonders biologische Präparate auf Basis von z. B. <i>Bacillus thuringiensis</i> müssen im Stadium L1-L3 eingesetzt werden • PSM auf Pyrethroid-Basis (z. B. Karate Zeon) nur bei moderaten Temperaturen einsetzen, da sonst Wirkungsverluste durch Abbau des Wirkstoffes drohen

3.2 Salat-Arten

3.2.1 Salate und Endivien

Tabelle 3.2.1.1: Herbizide Salate und Endivien

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung		Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					
	Bereich	Bienenenschutz						Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige	G.-symbol/GHS	
									Hang	ADM: ohne 50/75/90			
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Kerb Flo 006220-00 31.01.2024 ►	VA NP	FX	▲	3,75	400- 600	1/1	F	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	NT102 WP7261 WP727 WP775	08 09
Setanta Flo 007222-00 31.01.2024	VA NP	FX	▲	3,5	400- 600	1/1	F	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	NT103 WP727 WP775	08 09
Stomp Aqua 005958-00 (G) 30.06.2023 ►	VP	FX	▲	3,5	200- 400	1/1	F	B4	⓪ ●	-	■ ■/5*	NT112 NT145 NT146 NT170	07 08 09
Boden- und blattaktive Herbizide													
Cadou SC 005908-00 (G) 31.10.2024 ►	NP	FX	▲	0,48	200- 400	1/1	32	B4	⓪ ③	10	5* 5*/5*/5*	NT101	07 08 09
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Focus Ultra 033964-00 (G) 31.12.2025	NA	FX	▲	2,5 5,0	150- 600	1/1	21	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	NT101 NT102	07 08

Tabelle 3.2.1.2: Fungizide Salate und Endivien

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen						G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Alginure Bio Schutz 007839-00 (G) 30.09.2024 ►	GH	▲	4,0	600	10	B4	⓪	-	-	NZ113	-	5-25	H S V	
4,0			400- 600	7	⓪ ●		-	-						
Aliette WG 043099-00 (G) 30.04.2023 ►	GH FX	▲	3,0	1000 600	14	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	-	07	10-25	S	
Amylo-X WG 00A825-00 31.03.2026	GH	▲	2,5	200- 1000	1	B3	⓪ ●	-	-	-	-	12-25	Antagonist	

Tabelle 3.2.1.1: Herbizide Salate und Endivien

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Kerb Flo Propyzamid (400) 3	-	++	++	++	-	-	+	-	++	++	++	-	mit Einregnen
Setanta Flo Propyzamid (400) 3	-	++	++	++	-	-	+	-	++	++	++	-	nur Salate mit Einregnen
Stomp Aqua Pendimethalin (455) 3	++	++	++	-	+	++	++	-	++	+	-	-	flache Einarbeitung (ca. 5 cm Bodentiefe) bzw. mit Bänderpflanzmaschine
Boden- und blattaktive Herbizide													
Cadou SC Flufenacet (500) 15	+	+	+	+	+	+	-	-	+	++	-	-	bis 7 Tage NP
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Focus Ultra Cycloxydim (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	auch gegen Hirse und Acker- fuchsschwanz ab BBCH 11
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	gegen Gemeine Quecke ab BBCH 11

Tabelle 3.2.1.2: Fungizide Salate und Endivien

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Blattfleckenkrankh.	Grauschimmel	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Sklerotinia-Arten	Rhizoctonia-Arten	Pythium-Arten	Bemerkungen
Alginure Bio Schutz Kaliumphosphonat (Kaliumphosphit) (342) NC	4	7			4x					nur Salate BBCH 11-47
	4	7-10			4x					nur Salate ab BBCH 14
Aliette WG Fosetyl (746) P7	2	10-14			2x					
	3	10-12			3x					
Amylo-X-WG B. amyloliquefaciens (250) BM02	6	7		6x			6x			BBCH 14-79

Tabelle 3.2.1.2: Fungizide Salate und Endivien

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Bigalo 00A702-00 31.07.2024	FX GH	▲	1,5	200- 900	14	B4	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ●	-	5* 5*/5*/5*	WW7091	07 09	12-25	V Y
Bioten 007137-00 31.12.2024	GH	▼	0,25 kg/m³	-	F	B4	⑤	-	-	-	-	12-25	Antagonist
		▲	2,5	300- 1000									
		◆	2,5	1000									
Clayton Augusta 00A894-00 31.12.2025	GH FX	▲	1,0	300- 600	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405	07 09	12-25	V Y
Cobalt 00A491-00 31.07.2024	GH FX	▲	1,5	200- 900	14	B4	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ●	-	5* 5*/5*/5*	WW7091	07 09	12-25	V Y
Cuprozin progress 006895-00 (G) 30.09.2023	GH	▲	2,0	400- 600	7	B4	①	-	-	NT620-1	05 07 09	5-25	K V
	FX			7	-			10 5*/5*/5*					
Dagonis 008647-00 31.12.2024	FX	▲	2,0	200- 1000	14	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	WW750	07 09	12-25	H S V
			2,0	200- 800				-	5* 5*/5*/5*	-			
Enervin SC 008966-00 (G) 31.07.2024 ►	FX	▲	1,2	400- 600	7	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	NG338-1	09	k. A.	K V
Forum 034315-00 (G) 31.07.2023	GH	▲	1,2	400- 600	14	B4	①	-	-	-	N Xn	12-25	D K
FytoSave 00A259-00 (G) 22.04.2031	GH FX	▲	2,0	500- 1000	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	K V
Hill-Star 00A584-00 31.12.2025 ►	GH FX	▲	1,0	mind. 300	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 NW800 WW750 WW764	09	12-25	V Y
Kenja 008662-00 15.09.2027 ►	FX	▲	1,0	400- 800	21	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	NG361 WW750 WW7091	09	5-25	D V (Y)
Kenja 008663-00 15.09.2027	GH	▲	1,0	400- 800	21	B4	① ●	-	-	WW750 WW7091	09	5-25	D V (Y)

Tabelle 3.2.1.2: Fungizide Salate und Endivien

PSM Wirkstoff (g/kg o. l) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Blattfleckenkrankh.	Grauschimmel	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Sklerotinia-Arten	Rhizoctonia-Arten	Pythium-Arten	Bemerkungen
Bigalo Pyraclostrobin (267) Boscalid (67) C3/C2	2	10-14		2x			2x	2x		nur Salate 1-2 Wochen nach dem Pflanzen
Bioten T. asperellum (20) T. gamsii (20) BM02	4	-						1x	1x	gegen Bodenpilze zur Befallsminderung VS oder VP streuen und untermischen
		-						1x	1x	gegen Bodenpilze zur Befallsminderung VS oder VP
		5-15						2x	2x	gegen Bodenpilze zur Befallsminderung NA oder NP Reihen- oder Einzelpflanzenbehandlung
Clayton Augusta Azoxystrobin (250) C3	2	7			2x					BBCH 14-49
Cobalt Pyraclostrobin (267) Boscalid (67) C3/C2	2	10-14		2x			2x	2x		nur Salate April bis Ende Oktober; 1-2 Wochen nach der Pflanzung
Cuprozin progress Kupferhydroxid (383) M01	6	7-10			4x					ab BBCH 13
Dagonis Difenoconazol (50) Fluxapyroxad (75) G1/C2	1	-					1x			BBCH 12-49
								1x (G)		nicht Bindesalat BBCH 12-49
Enervin SC Ametoctradin (200) C8	2	7-10			2x					BBCH 15-49
Forum Dimethomorph (150) H5	2	7-12			2x					ab BBCH 13
FytoSave COS-OGA (12) P4	8	mind. 7				8x				
Hill-Star Azoxystrobin (250) C3	2	7			2x					BBCH 14-49
Kenja Isfetamid (400) C2	2	14		2x			2x			nur Eissalat, Kopfsalat, Römischer Salat, Schnittsalat BBCH 12-41
Kenja Isfetamid (400) C2	2	10		2x			2x			nur Eissalat, Kopfsalat, Römischer Salat, Schnittsalat BBCH 12-41

Blattgemüse

Tabelle 3.2.1.2: Fungizide Salate und Endivien

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2023	FX	▲	3,0	600-800	1	B4	①	-	5*	-	-	5-25	K V
	GH								5*/5*/5*				
	FX								5*				
Kumulus WG 052273-00 (G) 31.12.2024	GH FX	▲	3,2	200-600	1	B4	①	-	5*	-	-	5-25	K V
Lalstop Contans WG 034346-00 31.07.2033	GH	▲	4,0 ³⁾	500-1000	F	B3	⑤ ●	-	-	-	-	12-25	Antagonist
	GH FX		4,0 ¹⁾	200-1000					-				
			8,0 ²⁾	200-1000									
			2,0	200-500									
LS Azoxy 007180-00 31.12.2025 ▶	FX GH	▲	1,0	mind. 300	14	B4	①	20	5*	NG405 WW750 WW764	09	12-25	V Y
Luna Sensation 007214-00 31.12.2024	FX	▲	0,8	300-600	7	B4	① ② ●	-	15	WW750 WW7091	07 09	12-25	S V Y
			0,8	200-800					15				
Orondis Plus 00A426-00 03.03.2028	FX	▲	0,15	200-800	7	B4	① ●	-	5*	WW764	07 09	12-25	H V
Ortiva 024560-00 31.12.2023 ▶	GH (G)	▲	1,0	300-400	F	B4	①	-	-	WW750 WW764	N	12-25	V Y
	FX			200-600					14				
Orvego 026833-00 (G) 31.12.2024	GH	▲	0,8	400-600	7 ⁴⁾	B4	①	-	-	NG338-1	07 09	12-25	D K
	FX				14 ⁵⁾				7				
Polyram WG 033986-00 (G) 31.01.2025 ▶	FX	▲	1,2	400-1000	21	B4	① ②	-	15	-	N Xi	5-25	K V
Prestop 007495-00 31.07.2022 A 31.01.2024	GH GK	●	10,0 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²	F	B3	① ●	-	-	bei GK: SF252 SF261-1	07	12-25	Antagonist

Tabelle 3.2.1.2: Fungizide Salate und Endivien

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Blattfleckenkrankh.	Grauschimmel	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Sklerotinia-Arten	Rhizoctonia-Arten	Pythium-Arten	Bemerkungen
Kumar Kaliumhydrogen- carbonat (850) NC	4	7-10		4x		4x				nur Salate BBCH 13-49
				4x					nur Endivien BBCH 13-49	
Kumulus WG Schwefel (800) M02	8	7-10				8x				BBCH 13-49; nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	1	-					1x			nur Salat-Arten Bodentemperatur nicht unter +12 °C zw. Behandlungs- und Pflanztermin; mind. 3 Monate VP; flache Einarbeitung (ca. 5 cm); keine wendende Bodenbearbeitung
	2	-					1x			(G) zur Minderung der Boden- verseuchung, VS/VP – mind. 2 Monate vor mögl. Infektion (G) Behandlung verseuchter Erstereste nach der Ernte mit anschließender Einarbeitung
LS Azoxy Azoxystrobin (250) C3	2	7			2x			2x ³⁾		BBCH 14-49
Luna Sensation Fluopyram (250) Trifloxystrobin (250) C2/C3	1	-		1x				1x		nur Salate BBCH 13-49
				1x					nur Endivien BBCH 13-49	
Orondis Plus Oxathiapiprolin (100) F9	2	7			2x					nur Salate; ab Frühjahr; BBCH 15-49
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	1	-						1x		bis BBCH 18
	2	8-12			2x			1x		BBCH 41-49
Orvego Ametoctradin (300) Dimethomorph (225) C8/H5	2	7-10			2x					BBCH 15-49
Polyram WG Metiram (700) M03	2	10-14			2x					nicht Kopfsalat
	2		2x							
Prestop C. rosea (320) BM02	3	mind. 21						3x	3x	NA auch gegen Fusarium-Arten

Tabelle 3.2.1.2: Fungizide Salate und Endivien

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Prestop (WP) 027495-00 31.03.2035	GH GK (G)	◆	10,0 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²	F	B4	① ●	-	-	bei GK: SF252 SF261-1	-	12-25	Antagonist
Previcur Energy 006219-00 31.07.2023	GH	◆	3,0 ml/m ²	2-3 l/m ²	F	B4	①	-	-	-	Xi	12-25	H S V
	FX	▲	2,5	600- 1000	14			10	5* 5*/5*/5*	VN4061			
Proplant 024508-00 31.12.2024	FX	▲	1,5	1000	7	B4	②	-	5* 5*/5*/5*	-	07	12-25	H S V
Revus 026221-00 (G) 31.12.2024	GH FX	▲	0,6	300- 600	7	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	09	12-25	K V Y
Romeo 00A144-00 23.04.2031	GH	▲	0,75	100- 1000	1	B4	①	-	-	-	-	12-25	V
	FX (G)						④ ●	-	5* 5*/5*/5*				
Serenade Aso 007918-00 30.04.2023	GH	▲	8,0	300- 1000	F	B4	① ●	-	-	-	-	12-25	Antagonist
	GH			200- 1000				-	-				
	FX			300- 1000				-	5* 5*/5*/5*				
	GH FX (G)			200- 1000				1	-	5* 5*/5*/5*			
Serifel 008934-00 16.09.2027	GH	▲	0,5	200- 2000	1	B4	① ●	-	-	-	-	12-25	Antagonist
Signum 025483-00 (G) 31.01.2024	GH FX	▲	1,5	500- 1000	14	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	WW7091	N	12-25	D K V
	GH FX							-	-				
Switch 034419-00 (G) 31.12.2026 ▶	GH	▲	0,6	400- 600	7	B4	②	-	-	-	07 09	12-25	K S
	FX						④	10	10 5*/5*/5*	NT101			

Tabelle 3.2.1.2: Fungizide Salate und Endivien

PSM Wirkstoff (g/kg o. l) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Blattfleckenkrankh.	Grauschimmel	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Sklerotinia-Arten	Rhizoctonia-Arten	Pythium-Arten	Bemerkungen
Prestop (WP) C. rosea (320) BM02	3	mind. 21						3x	3x	zur Befallsminderung NA <u>auch gegen Fusarium-Arten</u>
Previcur Energy Propamocarb (530) Fosetyl (310) P7/F4	5	-							2x	NS oder VP
	4	5-10			2x					(G) nur Eissalat, Kopfsalat NP BBCH 13-49
	5	5-10			3x					nicht Endivien ab BBCH 13
Proplant Propamocarb (604) F4	3	10			3x					nur Salate
Revus Mandipropamid (250) H5	1	-			1x					ab BBCH 13
Romeo Cerevisane (941) P06	8	7		8x						Salat-Arten BBCH 12-89
					8x					Salat-Arten zur Befallsminderung
Serenade Aso B. amyloliquefaciens (14) BM02	5	mind. 5		5x						
	6	5					6x			nur Salate BBCH 13-49 zur Befallsminderung
	6	mind. 5		6x						
	6	5		6x			6x			zur Befallsminderung bei BBCH 13-49
Serifel B. amyloliquefaciens (88) BM 02	6	5		6x			6x			nur Eissalat, Radicchio, Bindsalat (G), Kopfsalat (G), Römischer Salat (G), Schnittsalat (G), Endivien zur Befallsminderung; BBCH 10-49
Signum Pyraclostrobin (67) Boscalid (267) C3/C2	2	-		2x						FX: Salate, Endivien GH: nur Salate nach dem Anwachsen; Wirkstoffwechsel beachten!
	2	7-14					2x	2x		FX: Salate und Endivien GH: nur Salate nach dem Anwachsen ab BBCH 14
Switch Cyprodinil (375) Fludioxonil (250) D1/E2	2	10-14		2x			2x	2x		
	1	-		1x			1x	1x		ab BBCH 11

Tabelle 3.2.1.2: Fungizide Salate und Endivien

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Taegro 00A461-00 (G) 01.06.2033	GH	▲	0,37	180- 1000	1	B4	① ●	-	-	-	15-25	Antagonist	
	GH (G) FX (G)							5* 5*/5*/5*					
Teldor 007362-00 (G) 31.12.2021 ► A 30.06.2023	GH FX	▲	1,5	400- 600	3	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	N	12-25	K Y
Tri-Soil 00A258-00 31.05.2024	GH FX	▲	5,0	150- 1000	F	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
Veriphos 027207-00 30.09.2024 ►	FX	▲	4,0	600	14	B4	①	20	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	H S V
VitiSan 007593-00 (G) 31.08.2023	GH FX	▲	3,0	600	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Zorvec Enicade 008946-00 (G) 03.03.2028	FX	▲	0,15	200- 800	7	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07 09	k. A.	k. A.
Zoxis Super 00A124-00 31.12.2025	FX	▲	1,0	200- 600	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	07 09	12-25	V Y
	GH			200	30			20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764			
	FX			200- 600	14			20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764			
	GH			200- 600	30			20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764			

¹⁾ Einarbeitungstiefe 10 cm; ²⁾ Einarbeitungstiefe 20 cm; ⁴⁾ Salate; ⁵⁾ Endivien

Tabelle 3.2.1.3: Insektizide Salate und Endivien

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)						Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	GH	▲	1,0	400- 1000	3	B4	① ●	-	-	VA302 VA542.3	07	18-25	M	L
	FX				F			5* 5*/5*/5*	VA302					
Dipel ES 024080-00 (G) 30.04.2023 ►	GH FX	▲	0,3	600	F	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L

Tabelle 3.2.1.2: Fungizide Salate und Endivien

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Blattfleckenkrankh.	Grauschimmel	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Sklerotinia-Arten	Rhizoctonia-Arten	Pythium-Arten	Bemerkungen
Taegro B. amyloli- quefaciens (130) BM02	12	3			12x					zur Befallsminderung; BBCH 10-49
					12x	12x	12x	12x		zur Befallsminderung; GH (G): Falscher Mehltau nicht an Salaten
Teldor Fenhexamid (500) G3	2	7-10		2x						ab BBCH 13
Tri-Soil T. atroviride (5) BM02	1	-						1x		nur Endivien, Eissalat, Kompaßblattch zur Befallsminderung, vor der Pflanzung, auf den Boden spritzen
Veriphos Kaliumphosphonat (755), P07 NC	2	7-14			2x					BBCH 15-49
VitiSan Kaliumhydrogen- carbonat (995) NC	10	5-7				10x				nur Endivien BBCH 12-49
Zorvec Enicade Oxathiapiprolin (100) F9	2	7			2x					nur Salate BBCH 15-49
Zoxis Super Azoxystrobin (250) C3	2	7-14			2x			2x		nur Salate BBCH 10-19
	2	7-14						2x		nur Endivien BBCH 10-49
	1	-						1x		

³⁾ flach / ca. 5 cm tief einarbeiten, ⁶⁾ nicht in Radicchio

Tabelle 3.2.1.3: Insektizide Salate und Endivien

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Weiße Fliegen	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Erdräupen	Minierfliegen	Eulen-Arten	Bemerkungen
DiPel DF B. thuringiensis spp. kurstaki (540) 11A	8	mind. 7						8x				nur Salate Larvenstadium L1
												Larvenstadium L1
Dipel ES B. thuringiensis spp. kurstaki (33) 11A	2	5-7						2x ²⁾				BBCH 11

Tabelle 3.2.1.3: Insektizide Salate und Endivien

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ▶	GH FX	▲	37,5	200- 1500	F	B2	① ●	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	60,0	200- 3000	1	B2	① ●	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I
Lepinox Plus 008449-00 30.04.2024	FX	▲	1,0	500- 1000	F	B4	① ④	-	5* 5*/5*/5*	-	-	18-25	M	L
Mavrik Vita 024218-00 (G) 31.08.2024 ▶	FX	▲	0,2	400- 600	14	B4 (B2)	②	-	15 10*/5*/5*	NB6623 NT101	N	5-22	K M	I
Micula 043743-00 31.12.2027 ▶	GH FX	▲	12,0	600	F	B4	①	-	- 5* 5*/5*/5*	WP732	-	5-25	K	E L I
Mospilan SG 005655-00 (G) 28.02.2024	FX	▲	0,25	400- 600	3	B4 (B1)	① ④	-	10 5*/5*/5*	NB6612 NT101 VV553	07 09	12-26	K M S	L I
Movento OD 150 026554-00 30.04.2025	GH FX	▲	0,48	500- 1000 300- 600	7 7	B1	① ●	- -	- 5* 5*/5*/5*	- NT103	07 08 09	15-25	M S	L (I)
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ▶	GH FX	▲	18,0	900	F	B4	① ●	- 20	- 10 5*/5*/5*	WP732 -	07 09	5-25	K	I
Neu 1153 I EC 00A122-00 31.08.2023 ▶	GH FX	▲	0,6	600- 900 600- 900	7 3	B2	① ●	- 10	- 5* 5*/5*/5*	NZ115 -	09	5-22	K M	I
SpinTor 005314-00 (G) 30.04.2023 ▶	FX	▲	0,3	400- 600	7	B1	① ④	10	■ 15/10/5*	NT108	09	15-25	K M	L I
Spruzit Schädlingsfrei 024780-00 31.08.2024 ▶	GH FX FX	▲	6,0	max. 600 600	7 3 3	B4	① ●	- - 10	- ■ ■/15/10 5* 5*/5*/5*	- -	09	5-22	K	L I
Trebon 30 EC 004634-00 (G) 31.12.2023	FX	▲	0,2	400- 600	3	B2	①	10	■ ■/10	NT101	N Xi	5-22	K M	L I

Tabelle 3.2.1.3: Insektizide Salate und Endivien

PSM Wirkstoff (g/kg o. l) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten							Bemerkungen	
			Blattläuse	Thripse	Weißer Fliegen	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Erdräupen	Minierfliegen		Eulen-Arten
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3	20x		20x						nur zur Befallsminderung
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3			20x						max. 20 ml PSM pro Liter Wasser; <u>auch gegen Spinnmilben</u>
Lepinox Plus B. thuringiensis spp. kurstaki (150) 11A	3	mind. 7								3x	nur zur Befallsminderung; FX: Frühjahr bis Herbst, Larvenstadium L1-L2
Mavrik Vita tau-Fluvalinat (240) 3A	1	-	1x			1x					BBCH 12-41
Micula Rapsöl (786) NC	6		6x		6x						bis 50 cm Pfl.-größe
	3	7-10	3x								bis 50 cm Pfl.-größe
Mospilan SG Acetamiprid (200) 4A	2	7-14	2x								nur Salate lange Wirkungsdauer
Movento OD 150 Spirotetramat (150) 23	2	mind. 14	2x								nur Salate BBCH 12-48 ⁷⁾
	2	mind. 14	2x								BBCH 12-48 ⁷⁾
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife) (515) NC	5	5-7	5x ⁸⁾								bis 50 cm Pfl.-größe behandeln bis zur sichtbaren Benetzung
Neu 1153 I EC Pyrethrine (46) 3A	2	mind. 7	2x								nur Kopfsalat BBCH 12-49
		mind. 5					2x ⁵⁾				
	2	mind. 5	2x ⁸⁾				2x ⁵⁾				BBCH 12-49
SpinTor Spinosad (480) 5	2	10-14		2x						2x	ab BBCH 15
Spruzit Schädlingsfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	7	2x ⁶⁾			2x ⁵⁾					nur Kopfsalate, Schnitt- und Bindsalat, Römischer Salat, kopfbildende Arten bis max. BBCH 41
	2	mind. 7	2x ⁶⁾				2x ⁵⁾				nur Salate BBCH 12-49 (kopfbildende Arten bis max. BBCH 41)
Trebon 30 EC Etofenprox 3A	1	-					1x				BBCH 12-48

Tabelle 3.2.1.3: Insektizide Salate und Endivien

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)						Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
XenTari 024426-00 (G) 30.04.2024 ▶	GH	▲	0,6 ²⁾ 1,0 ³⁾	600	F	B4	① ④	-	-	VA302 VA542	07	18-25	M	L
	FX		0,6 ²⁾ 1,0 ³⁾		9			-	5* 5*/5*/5*					

1) Zulassung: Kopfsalat (FX) gegen Blattläuse, sonst Genehmigung

3.2.2 Feldsalat

Tabelle 3.2.2.1: Herbizide Feldsalat

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)			Sonstige
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Focus Ultra 033964-00 (G) 31.12.2025	NA	FX	▲	2,5	150- 600	1/1	35	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT101	07 08
Select 240 EC 024366-00 (G) 31.12.2024 ▶	NA	FX	▲	0,75	200- 400	1/1	14	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT108	07 08

Tabelle 3.2.2.2: Fungizide Feldsalat

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Alginure Bio Schutz 007839-00 (G) 30.09.2024 ▶	FX	▲	4,0	600	3	B4	①	20	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	H S V
Bioten 007137-00 31.12.2024	GH	▼	0,25 kg/m³	-	F	B4	⑤	-	-	-	-	12-25	Antagonist
		▲	2,5	300- 1000									
		◆	2,5	1000									

Tabelle 3.2.1.3: Insektizide Salate und Endivien

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Weiße Fliegen	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Erdräupen	Minierfliegen	Eulen-Arten	Bemerkungen
XenTari B. thuringiensis spp. aizawai (540) 11A	5	5-7						5x			5x	ab BBCH 11; Larvenstadium L1-L2
								5x			5x	

²⁾ ausgenommen: Eulen-Arten; ³⁾ Eulen-Arten; ⁴⁾ ausgenommen: Kreuzdornblattlaus, Faulbaumblattlaus;

⁵⁾ ausgenommen: Wickler-Arten; ⁶⁾ ausgenommen: Große Johannisbeerblattlaus;

⁷⁾ bei wüchsigen Bedingungen und genügend vorhandener Blattmasse (sonst geringe Wirkstoffaufnahme!);

⁸⁾ ausgenommen: Grüne Salatblattlaus und Große Johannisbeerblattlaus

Tabelle 3.2.2.1: Herbizide Feldsalat

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Focus Ultra Cycloxydim (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+++	auch gegen Hirse und Ackerfuchsschwanz ab BBCH 11
Select 240 EC Clethodim (240) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	+++	+++	in Mischung mit 1,0 l/ha Radiamix (00A791-00) bei BBCH 12-29 der Ungräser

Tabelle 3.2.2.2: Fungizide Feldsalat

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Grauschimmel	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Pilz. Blattflecken	Sklerotinia-Arten	Pythium-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Alginure Bio Schutz Kaliumphosphonat (Kaliumphosphit) (342) NC	4	7-10		4x						ab BBCH 14
Bioten T. asperellum (20) T. gamsii (20) BM02	4	-						1x	1x	<u>gegen Bodenpilze</u> zur Befallsminderung VS oder VP streuen und untermischen
		-						1x	1x	<u>gegen Bodenpilze</u> zur Befallsminderung VS oder VP
		5-15						2x	2x	<u>gegen Bodenpilze</u> zur Befallsminderung NA oder NP Reihen- oder Einzelpflanzenbehandlung

Tabelle 3.2.2.2: Fungizide Feldsalat

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Cuprozin progress 006895-00 30.09.2023	GH				7			-	-				
	FX	▲	2,0	400- 600	7	B4	①	-	10 5*/5*/5*	NT620-1	05 07 09	5-25	K V
Dagonis 008647-00 31.12.2024	FX	▲	2,0	200- 1000	14	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	WW750	07 09	12-25	H S V
			2,0	200- 800			●	-	5* 5*/5*/5*	-			
Enervin SC 008966-00 (G) 31.07.2024 ►	FX	▲	1,2	400- 600	7	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	NG338-1	09	k. A.	K V
FytoSave 00A259-00 (G) 22.04.2031	GH FX	▲	2,0	500- 1000	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*		-	12-25	K V
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2022	GH FX	▲	3,0	600- 800	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*		-	5-25	K V
Kumulus WG 052273-00 (G) 31.12.2024	GH FX	▲	3,2	200- 600	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*		-	5-25	K V
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2033	GH FX	▲	4,0 ¹⁾	200- 1000	F	B3	⑤	-	5* 5*/5*/5*			12-25	Antagonist
			8,0 ²⁾	200- 500			●	-	5* 5*/5*/5*				
Ortiva 024560-00 (G) 31.12.2023 ►	FX	▲	1,0	200- 600	14	B4	①	10	5* 5*/5*/5*		N	12-25	V Y
Orvego 026833-00 (G) 31.12.2024	GH							-	-				
	FX	▲	0,8	400- 600	7	B4	①	*	5* 5*/5*/5*	NG338-1	07 09	12- 25	D K
Prestop 007495-00 31.07.2022 A 31.01.2024	GH GK	◆	10,0 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²	F	B3	① ●	-	-	bei GK: SF252 SF261-1	07	12-25	Antagonist
Prestop (WP) 027495-00 31.03.2035	GH GK (G)	◆	10,0 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²	F	B4	① ●	-	-	bei GK: SF252 SF261-1	-	12-25	Antagonist
Romeo 00A144-00 23.04.2031	GH						①	-	-				
	FX (G)	▲	0,75	100- 1000	1	B4	④ ●	-	5* 5*/5*/5*		-	12-25	V

Tabelle 3.2.2.2: Fungizide Feldsalat

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Grauschimmel	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Pilz. Blattflecken	Sklerotinia-Arten	Pythium-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Cuprozin progress Kupferhydroxid (383) M01	6	7-10		4x						ab BBCH 13
Dagonis Difenoconazol (50) Fluxapyroxad (75) G1/C2	1	-					1x		1x (G)	BBCH 12-49
Enervin SC Ametoctradin (200) C8	2	7-10		2x						BBCH 15-49
FytoSave COS-OGA (12) P4	8	mind. 7			8x					
Kumar Kaliumhydrogen- carbonat (850) NC	4	7-10	4x							BBCH 13-49
Kumulus WG Schwefel (800) M02	8	7-10			8x					BBCH 13-49; nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2						1x			zur Minderung der Bodenverseuchung; VS/VP – mind. 2 Monate vor mögl. Infektion ----- Behandlung verseuchter Erntereste nach der Ernte mit anschließender Einarbeitung
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	2	8-12		2x					2x	ab BBCH 13
Orvego Ametoctradin (300) Dimethomorph (225) C8/H5	2	7-10		2x	2x					BBCH 15-49
Prestop C. rosea (320) BM02	3	mind. 21						3x	3x	NA gegen Fusarium-Arten
Prestop (WP) C. rosea (320) BM02	3	mind. 21						3x	3x	zur Befallsminderung NA gegen Fusarium-Arten
Romeo Cerevisane (941) P06	8	7	8x	8x						zur Befallsminderung BBCH 12-89 ----- Salatarten; zur Befallsminderung

Tabelle 3.2.2.2: Fungizide Feldsalat

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Serifel 008934-00 16.09.2027	GH	▲	0,5	200- 2000	1	B4	⊙ ●	-	-	-	-	12-25	Antagonist
Signum 025483-00 (G) 31.01.2024	GH FX	▲	1,5	200- 600	14	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	-	N	12-25	D K V
Taegro 00A461-00 (G) 01.06.2033	GH FX	▲	0,37	180- 1000	1	B4	⊙ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	15-25	Antagonist
Tri-Soil 00A258-00 31.05.2024	GH FX	▲	5,0	150- 1000	F	B4	⊙ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
Veriphos 027207-00 30.09.2024 ►	FX	▲	4,0	600	14	B4	⊕	20	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	H S V
VitiSan 007593-00 (G) 31.08.2023	GH FX	▲	3,0	600	1	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Zoxis Super 00A124-00 31.12.2025	GH FX	▲	1,0	200- 600	14	B4	⊙ ●	20	5* 5*/5*/5*	NW800 WW750 WW764	07 09	12-25	V Y

¹⁾ Einarbeitungstiefe 10 cm; ²⁾ Einarbeitungstiefe 20 cm ³⁾ flach / ca. 5 cm tief einarbeiten

Tabelle 3.2.2.3: Insektizide Feldsalat

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	GH FX	▲	1,0	400- 1000	3 F	B4	⊙ ●	-	- 5* 5*/5*/5*	VA302 VA542-3 VA302	07	18-25	M	L
Dipel ES 024080-00 (G) 30.04.2023 ►	GH FX	▲	0,3	600	F	B4	⊙ ●	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ►	GH FX	▲	37,5	200- 1500	F	B2	⊙ ●	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	60,0	200- 3000	1	B2	⊙ ●	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I

Tabelle 3.2.2.2: Fungizide Feldsalat

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Grauschimmel	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Pilz. Blattflecken	Sklerotinia-Arten	Pythium-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Serifel B. amyloliquefaciens (88) BM02	6	5	6x				6x			zur Befallsminderung; BBCH 10-49
Signum Boscalid (267) Pyraclostrobin (67) C3/C2	1	-				1x				ab BBCH 14; Wirkstoffwechsel beachten!
Taegro B. amyloliquefaciens (130) BM02	12	3	12x	12x	12x		12x			zur Befallsminderung
Tri-Soil T. atroviride (5) BM02	1	-							1x	zur Befallsminderung, vor der Pflanzung, auf den Boden spritzen
Veriphos Kaliumphosphonat (755) P07 NC	2	7-14		2x						BBCH 15-49
VitiSan Kaliumhydrogen- carbonat (995), NC	10	5-7			10x					BBCH 12-49
Zoxis Super Azoxystrobin (250) C3	1	-							1x	BBCH 10-16

Tabelle 3.2.2.3: Insektizide Feldsalat

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Weißer Fliegen	Beißen Insekten	Fr. Schm.-raupen	Erdräupen	Minierfliegen	Eulen-Arten	Bemerkungen
DiPel DF B. thuringiensis spp. kurstaki (540) 11A	8	mind. 7						8x				Larvenstadium L1
Dipel ES B. thuringiensis spp. kurstaki (33) 11A	2	5-7						2x ¹⁾				ab BBCH 11
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3		20x		20x						zur Befallsminderung
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3				20x						max. 20 ml PSM pro Liter Wasser; <u>auch gegen Spinnmilben</u>

Tabelle 3.2.2.3: Insektizide Feldsalat

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Exalt 008515-00 (G) 30.09.2025	GH	▲	2,0	300- 1000	3	B1	① ② ③ ●	-	-	NW803 NW820	09	5-25	K M	L I
Karate Zeon 024675-00 (G) 31.08.2023 ►	GH FX	▲	0,075	400- 600	21 7	B4 (B2)	② ④	-	- ■ 10/5*/5*	- NT108 NB6623	08 09	5-22	K M	L I
Lamdex Forte 034178-00 31.12.2022 ► A 30.06.2024	FX	▲	0,15	400- 600	7	B4 (B2)	① ④ ⑥	-	20 10/5*/5*	NB6623 NT108	06 09	5-22	K M	L I
Lepinox Plus 008449-00 30.04.2024	FX	▲	1,0	500- 1000	F	B4	① ④	-	5* 5*/5*/5*	-	-	18-25	M	L
Mavrik Vita 024218-00 (G) 31.08.2024 ►	FX	▲	0,2	400- 600	14	B4 (B2)	②	-	15 10/5*/5*	NB6623 NT101	N	5-22	K M	I
Micula 043743-00 31.12.2027 ►	GH FX	▲	12,0 12,0	600 600	F	B4	① ①	-	- 5* 5*/5*/5*	WP732	-	5-25	K	E L I
Mospilan SG 005655-00 (G) 28.02.2024 ►	FX	▲	0,25	400- 600	3	B4 (B1)	① ④	-	10 5*/5*/5*	NB6612 NT101 VV553	07 09	12-26	K M S	L I
Movoento OD 150 026554-00 30.04.2025	FX	▲	0,48	300- 600		B1	① ●	-	5* 5*/5*/5*	NT103	07 08 09	15-25	M S	L (I)
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ►	GH FX	▲	18,0	900	F	B4	① ●	- 20	- 10 5*/5*/5*	WP732 -	07 09	5-25	K	I
Neu 1153 I EC 00A122-00 31.08.2023 ►	FX	▲	0,6	600- 900	3	B2	① ●	10	5* 5*/5*/5*	-	09	5-22	K M	I
SpinTor 005314-00 (G) 30.04.2023 ►	FX	▲	0,3	200- 600	14	B1	① ④	10	■ 15/10/5*	NT108	09	15-25	K M	L I
Trebon 30 EC 004634-00 (G) 31.12.2023	FX	▲	0,2	400- 600	3	B2	①	10	■ ■/■/10	NT101	N Xi	5-22	K M	L I
XenTari 024426-00 (G) 30.04.2024 ►	GH FX	▲	0,6 ¹⁾ 1,0 ²⁾ 0,6 ¹⁾ 1,0 ²⁾	600	F 9	B4	① ④	- -	- 5* 5*/5*/5*	VA302 VA542	07	18-25	M	L

Tabelle 3.2.2.3: Insektizide Feldsalat

PSM Wirkstoff (g/kg o. l) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Weißer Fliegen	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Erdräupen	Minierfliegen	Eulen-Arten	Bemerkungen
Exalt Spinetoram (25) 5	1	-			1x			1x		1x		Februar bis November BBCH 11-49
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	2	10-14	2x				2x					ab BBCH 12
Lamdex Forte lambda-Cyhalothrin (50) 3A	2	10-14	2x				2x					ab BBCH 13
Lepinox Plus B. thuringiensis spp. kurstaki (150) 11A	3	mind. 7									3x	zur Befallsminderung; Frühjahr bis Herbst, Larvenstadium L1-L2
Mavrik Vita tau-Fluvalinat (240) 3A	1	-		1x			1x					BBCH 12-41
Micula Rapsöl (777) NC	6 3	7-10		6x 3x		6x						bis 50 cm Pfl.-größe bis 50 cm Pfl.-größe
Mospilan SG Acetamiprid (200) 4A	2	7-14		2x								BBCH 13-19 lange Wirkungsdauer
Movento OD 150 Spirotetramat (150) 23	2	mind. 14		2x								BBCH 12-48 ⁵⁾
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife) (515) NC	5	5-7		5x ⁴⁾								bis 50 cm Pfl.-größe behandeln bis zur sichtbaren Benetzung
Neu 1153 I EC Pyrethrine (46) 3A	2	mind. 5		2x ⁴⁾				2x ³⁾				BBCH 12-49
SpinTor Spinosad (480) 5	2	10-14								2x		ab BBCH 15
Trebzon 30 EC Etofenprox 3A	1	-						1x				BBCH 12-48
XenTari B. thuringiensis spp. aizawai (540) 11A	5	5-7						5x 5x			5x 5x	ab BBCH 11; Larvenstadium L1-L2

¹⁾ ausgenommen: Eulen-Arten; ²⁾ Eulen-Arten; ³⁾ ausgenommen: Wickler-Arten;

⁴⁾ ausgenommen: Grüne Salatblattlaus und Große Johannisbeerblattlaus;

⁵⁾ bei wüchsigen Bedingungen und genügend vorhandener Blattmasse (sonst geringe Wirkstoffaufnahme!)

3.2.3 Rucola-Arten

Tabelle 3.2.3.1: Herbizide Rucola-Arten

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	
								Bienenenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)			Sonstige
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Stomp Aqua 005958-00 (G) 30.06.2023 ▶	VP	FX	▲	2,0	200- 400	1/1	F	B4	⊕ ●	-	■ ■/5*	NT145 NT146 NT170	07 08 09
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Effigo 005866-00 (G) 31.12.2023	NA	FX	▲	0,1	200- 400	1/1	21	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	-	09
Boden- und blattaktive Herbizide													
Goltix Gold 006470-00 (G) 31.08.2023	VS	FX	▲	1,0	200- 400	1/1	35	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	-	07 09

Tabelle 3.2.3.2: Fungizide Rucola-Arten

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
						Bienenenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Alginure Bio Schutz 007839-00 (G) 30.09.2024 ▶	FX	▲	4,0	600	3	B4	⊕	20	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	H S V
Amylo-X WG 00A825-00 31.03.2026	GH	▲	2,5	200- 1000	1	B3	⊕ ●	-	-	-	-	12-25	Antagonist
Bioten 007137-00 31.12.2024	GH	▼	0,25 kg/m³	-	F	B4	⊕	-	-	-	-	12-25	Antagonist
		▲	2,5	300- 1000									
		◆	2,5	1000									
Cuprozin progress 006895-00 30.09.2023	GH	▲	2,0	400- 600	7	B4	⊕	-	-	NT620-1	05 07 09	5-25	K V
	FX				7			-	10 5*/5*/5*				
Dagonis 008647-00 31.12.2024	FX	▲	2,0	200- 1000	14	B4	⊕ ●	-	5* 5*/5*/5*	WW750	07 09	12-25	H S V
			2,0	200- 800				-	5* 5*/5*/5*				

Tabelle 3.2.3.1: Herbizide Rucola-Arten

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Stomp Aqua Pendimethalin (455) 3	++	++	+++	-	++	+++	+++	-	++	++	-	-	mit Einarbeitung (ca. 5 cm Bodentiefe) od. bei Verwendung einer Bänderpflanzmaschine
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Effigo Clopyralid (267) Picloram (67) 4/4	+	-	+	+++	+	-	-	+++	-	-	-	-	BBCH 09-11
Boden- und blattaktive Herbizide													
Goltix Gold Metamitron (700) 5	+++	+++	+++	+	+++	+++	+++	-	++	+++	-	-	mit Einarbeitung (ca. 5 cm Bodentiefe)

Tabelle 3.2.3.2: Fungizide Rucola-Arten

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Grauschimmel	Falscher Mehltau	Pilz. Blattflecken	Rostpilze	Sklerotinia-Arten	Pythium-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Alginure Bio Schutz Kaliumphosphonat (Kaliumphosphit) (342) NC	4	7-10		4x						ab BBCH 14
Amylo-X-WG B. amyloliquefaciens (250) BM02	6	7	6x				6x			BBCH 14-49
Bioten T. asperellum (20) T. gamsii (20) BM02	4	-						1x	1x	gegen Bodenpilze zur Befallsminderung VS oder VP streuen und untermischen
		-						1x	1x	gegen Bodenpilze zur Befallsminderung VS oder VP
		5-15						2x	2x	gegen Bodenpilze zur Befallsminderung NA oder NP Reihen- oder Einzelpflanzenbehandlung
Cuprozin progress Kupferhydroxid (383), M01	6	7-10		4x						ab BBCH 13
Dagonis Difenoconazol (50) Fluxapyroxad (75) G1/C2	1	-					1x		1x (G)	nicht Falsche Rauke, Mauerrauke BBCH 12-49

Tabelle 3.2.3.2: Fungizide Rucola-Arten

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Enervin SC 008966-00 (G) 31.07.2024 ►	FX	▲	1,2	400- 600	7	B4	⊕ ●	-	5* 5*/5*/5*	NG338-1	09	k. A.	K V
Forum 034315-00 (G) 31.07.2023	GH FX	▲	1,2 2,0	400- 600	14	B4	⊕	- -	5* 5*/5*/5*	-	N Xn	12-25	D K
FytoSave 00A259-00 (G) 22.04.2031	GH FX	▲	2,0	500- 1000	1	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	K V
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2023	FX	▲	3,0	600- 800	1	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Kumulus WG 052273-00 (G) 31.12.2024	GH FX	▲	3,2	200- 600	1	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2033	GH FX	▲	4,0 ¹⁾ 8,0 ²⁾ 2,0	200- 1000 200- 500	F	B3	⊕ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
Ortiva 024560-00 (G) 31.12.2023 ►	FX	▲	1,0	200- 600	14	B4	⊕	10	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	N	12-25	V Y
Orvego 026833-00 (G) 31.12.2024	GH FX	▲	0,8	400- 600	7	B4	⊕	- *	- 5* 5*/5*/5*	NG338-1	07 09	12- 25	D K
Prestop 007495-00 31.07.2022 A 31.01.2024	GH GK	◆	10,0 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²	F	B3	⊕ ●	-	-	bei GK: SF252 SF261-1	07	12-25	Antagonist
Prestop (WP) 027495-00 31.03.2035	GH GK (G)	◆	10,0 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²	F	B4	⊕ ●	-	-	bei GK: SF252 SF261-1	-	12-25	Antagonist
Revus 026221-00 (G) 31.12.2024	GH FX	▲	0,6	300- 600	7	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	09	12-25	K V Y
Serenade Aso 007918-00 (G) 30.04.2023	GH	▲	8,0	200- 1000	1	B4	⊕ ●	-	-	-	-	12-25	Antagonist
Serifel 008934-00 16.09.2027	GH	▲	0,5	200- 2000	1	B4	⊕ ●	-	-	-	-	12-25	Antagonist
Signum 025483-00 (G) 31.01.2024	FX	▲	1,5	500- 1000	14	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	-	N	12-25	D K V

Tabelle 3.2.3.2: Fungizide Rucola-Arten

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Grauschimmel	Falscher Mehltau	Pilz. Blattflecken	Rostpilze	Sklerotinia-Arten	Pythium-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Enervin SC Ametoctradin (200) C8	2	7-10		2x						BBCH 15-49
Forum Dimethomorph (150) H5	2	7-12		2x						ab BBCH 13
FytoSave COS-OGA (12) P4	8	mind. 7			8x					<u>gegen Echte Mehltaupilze</u>
Kumar Kaliumhydrogen- carbonat (850) NC	4	7-10								<u>gegen Echten Mehltau</u> BBCH 13-49
Kumulus WG Schwefel (800) M02	8	7-10								<u>gegen Echten Mehltau</u> BBCH 13-49; leichte Spritzfleckbildung
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2	-					1x			zur Minderung der Bodenverseuchung; VS/VP – mind. 2 Monate vor mögl. Infektion ----- Behandlung verseuchter Erntereste nach der Ernte mit anschließender Einarbeitung
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	2	8-12		2x	2x	2x				ab BBCH 13
Orvego Ametoctradin (300) Dimethomorph (225) C8/H5	2	7-10			2x					BBCH 15-49
Prestop C. rosea (320) BM02	3	mind. 21						3x	3x	NA <u>auch gegen Fusarium-Arten</u>
Prestop (WP) C. rosea (320) BM02	3	mind. 21						3x	3x	zur Befallsminderung NA <u>auch gegen Fusarium-Arten</u>
Revus Mandipropamid (250) H5	1	-			1x					ab BBCH 13
Serenade Aso B. amyloliquefaciens (14) BM02	6	5	6x				6x			nur Örauke zur Befallsminderung bei BBCH 13-49
Serifel B. amyloliquefaciens (88) BM02	6	5	6x				6x			nur Falsche Rauke, Örauke nur zur Befallsminderung bei schwachem Befallsdruck; BBCH 10-49
Signum Pyraclostrobin (67) Boscalid (267) C3/C2	2	7-14	2x				2x		2x	nach dem Anwachsen ab BBCH 14; Wirkstoffwechsel beachten!

Tabelle 3.2.3.2: Fungizide Rucola-Arten

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Taegro 00A461-00 (G) 01.06.2033	GH FX	▲	0,37	180- 1000	1	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	15-25	Antagonist
Tri-Soil 00A258-00 31.05.2024	GH FX	▲	5,0	150- 1000	F	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
Veriphos 027207-00 30.09.2024 ►	FX	▲	4,0	600	14	B4	⑩	20	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	H S V

¹⁾ Einarbeitungstiefe 10 cm; ²⁾ Einarbeitungstiefe 20 cm; ³⁾ flach / ca. 5 cm tief einarbeiten

Tabelle 3.2.3.3: Insektizide Rucola-Arten

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	GH FX	▲	1,0	400- 1000	3 F	B4	① ●	-	- 5* 5*/5*/5*	VA302 VA542-3 VA302	07	18-25	M	L
Dipel ES 024080-00 (G) 30.04.2023 ►	GH FX	▲	0,3	600	F	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ►	GH FX	▲	37,5	200- 1500	F	B2	① ●	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	60,0	200- 3000	1	B2	① ●	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I
Exalt 008515-00 (G) 30.09.2025	GH	▲	2,0	300- 1000	3	B1	① ② ③ ●	-	-	NW803 NW820	09	5-25	K M	L I
Karate Zeon 024675-00 31.08.2023 ►	GH FX	▲	0,075	400- 600	7	B4 (B2)	② ④	-	- 10/5*/5*	NB6623 NT108 WW7091	08 09	5-22	K M	L I
Lamdex Forte 034178-00 31.12.2022 ► A 31.16.2024	FX	▲	0,15	400- 600	7	B4 (B2)	① ④ ⑥	-	20 10/5*/5*	NB6623 NT108 WW7091	06 09	5-22	K M	L I

Tabelle 3.2.3.2: Fungizide Rucola-Arten

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Grauschimmel	Falscher Mehltau	Pilz. Blattflecken	Rostpilze	Sklerotinia-Arten	Pythium-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Taegro B. amyloliquifaciens (130) BM02	12	3	12x	12x			12x			zur Befallsminderung; <u>auch gegen Echter Mehltau</u>
Tri-Soil T. atroviride (5) BM02	1	-							1x	nur in Ölrake zur Befallsminderung, vor der Pflanzung, auf den Boden spritzen
Veriphos Kaliumphosphonat (755) P07 NC	2	7-14		2x						BBCH 15-49

Tabelle 3.2.3.3: Insektizide Rucola-Arten

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten Blattläuse	Thripse	Weißer Fliegen	Beißen Insekten	Fr. Schm.-raupen	Erdräupen	Minierfliegen	Eulen-Arten	Bemerkungen
DiPel DF B. thuringiensis spp. kurstaki (540) 11A	8	mind. 7					8x				Larvenstadium L1
Dipel ES B. thuringiensis spp. kurstaki (33) 11A	2	5-7					2x ¹⁾				ab BBCH 11
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3	20x		20x						zur Befallsminderung
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3			20x						max. 20 ml PSM pro Liter Wasser; <u>auch gegen Spinnmilben</u>
Exalt Spinetoram (25) 5	1	-		1x			1x		1x		Februar bis November BBCH 11-49
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	2	10-14	2x (G)			2x (G)					ab BBCH 12
		10				2x (G)					ab BBCH 13
Lamdex Forte lambda-Cyhalothrin (50) 3A	2	10-14	2x			2x					ab BBCH 13

Tabelle 3.2.3.3: Insektizide Rucola-Arten

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Lepinox Plus 008449-00 30.04.2024	FX	▲	1,0	500- 1000	F	B4	① ④	-	5* 5*/5*/5*	-	-	18-25	M	L
Mavrik Vita 024218-00 (G) 31.08.2024 ►	FX	▲	0,2	400- 600	14	B4 (B2)	②	-	15 10/5*/5*	NB6623 NT101	N	5-22	K M	I
Micula 043743-00 31.12.2027 ►	GH		12,0	600					-					
	FX	▲	12,0	600	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	WP732	-	5-25	K	E L I
Mospilan SG 005655-00 (G) 28.02.2024 ►	GH				3				-					
	FX	▲	0,25	400- 600	3	B4 (B1)	① ④	20	5* 5*/5*/5*	NB6612 NT103 VV553	07 09	12-26	K M S	L I
Movento OD 150 026554-00 30.04.2025	FX	▲	0,48	300- 600		B1	① ●	-	5* 5*/5*/5*	NT103	07 08 09	15-25	M S	L (I)
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ►	GH								-					
	FX	▲	18,0	900	F	B4	① ●	20	10 5*/5*/5*	WP732 -	07 09	5-25	K	I
Neu 1153 I EC 00A122-00 31.08.2023 ►	FX	▲	0,6	600- 900	3	B2	① ●	10	5* 5*/5*/5*	-	09	5-22	K M	I
SpinTor 005314-00 (G) 30.04.2023 ►	GH FX	▲	0,2	200- 600	7	B1	① ④	20	15 10/5*/5*	NT103	09	15-25	K M	L I
Spruzit Schädlingsfrei 024780-00 (G) 31.08.2024 ►	FX	▲	6,0	400- 600	3	B4	①	-	■ ■/15/10	-	09	5-22	K	L I
Trebon 30 EC 004634-00 (G) 31.12.2023	FX	▲	0,2	400- 600	3	B2	①	10	■ ■/■/10	NT101	N Xi	5-22	K M	L I
XenTari 024426-00 (G) 30.04.2024 ►	GH		0,6 ¹⁾ 1,0 ²⁾		F				-					
	FX	▲	0,6 ¹⁾ 1,0 ²⁾	600	9	B4	① ④	-	5* 5*/5*/5*	VA302 VA542	07	18-25	M	L

Tabelle 3.2.3.3: Insektizide Rucola-Arten

PSM Wirkstoff (g/kg o. l) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten								Bemerkungen
			Blattläuse	Thripse	Weißer Fliegen	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Erdräupen	Minierfliegen	Eulen-Arten	
Lepinox Plus B. thuringiensis spp. kurstaki (150) 11A	3	mind. 7								3x	zur Befallsminderung; Frühjahr bis Herbst, Larvenstadium L1-L2
Mavrik Vita tau-Fluvalinat (240) 3A	1	-	1x				1x				BBCH 12-41
Micula Rapsöl (786) NC	6		6x		6x						bis 50 cm Pfl.-größe
	3	7-10	3x								bis 50 cm Pfl.-größe
Mospilan SG Acetamiprid (200) 4A	2	mind.	2x								BBCH 13-19; FX: ab 50% Boden- bedeckungsgrad
	2	7	2x								
Movento OD 150 Spirotetramat (150) 23	2	mind. 14	2x								BBCH 12-48 ⁶⁾
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife) (515) NC	5	5-7	5x ³⁾								bis 50 cm Pfl.-größe behandeln bis zur sichtbaren Benetzung
Neu 1153 I EC Pyrethrine (46) 3A	2	mind. 5	2x ⁵⁾				2x ⁴⁾				BBCH 12-49
SpinTor Spinosad (480) 5	2	7-14							2x		ab BBCH 12
Spruzit Schädlingsfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	mind. 7	2x				2x				ab BBCH 09
Trebon 30 EC Etofenprox 3A	1	-					1x				BBCH 12-48
XenTari B. thuringiensis spp. aizawai (540) 11A	5	5-7					5x		5x	ab BBCH 11; Larvenstadium L1-L2	
							5x		5x		

¹⁾ ausgenommen: Eulen-Arten; ²⁾ Eulen-Arten; ³⁾ ausgenommen: Kreuzdornblattlaus, Faulbaumblattlaus;
⁴⁾ ausgenommen: Wickler-Arten; ⁵⁾ ausgenommen: Grüne Salatblattlaus und Große Johannisbeerblattlaus;
⁶⁾ bei wüchsigen Bedingungen und genügend vorhandener Blattmasse (sonst geringe Wirkstoffaufnahme!)

3.3 Spinat

Tabelle 3.3.1: Herbizide Spinat

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige	
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Centium 36 CS 024798-00 (G) 31.12.2025 ▶	VA	FX	▲	0,15	200- 400	1/1	35	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	NT127 NT149 NT101	09
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Betasana SC 005328-00 (G) 31.07.2023 ▶	NA	FX	▲	1,0	100- 300	2/2	28	B4	-	-	15 10/5*/5*	-	07 09
Boden- und blattaktive Herbizide													
Goltix Gold 006470-00 (G) 31.08.2023	VA	FX	▲	2,0	200- 400	1/1	F	B4	⊕	10	5* 5*/5*/5*	-	07 09
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Focus Ultra 033964-00 31.12.2025	NA	FX	▲	2,5	150- 600	1/1	21	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	NT101	07 08
				5,0								NT102	
Targa Super 034060-00 (G) 30.11.2024 ▶	NA	FX	▲	1,25	200- 400	1/1	28	B4	⊕ ●	-	5* 5*/5*/5*	NT101	05 07 08 09

Tabelle 3.3.2: Fungizide Spinat

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Alginure Bio Schutz 007839-00 (G) 30.09.2024 ▶	GH	▲	4,0	600	7	B4	⊕	-	-	NZ113	-	5-25	H S V
Amylo-X WG 00A825-00 31.03.2026	GH	▲	2,5	200- 1000	1	B3	⊕ ●	-	-	-	-	12-25	Antagonist
Bioten 007137-00 31.12.2024	GH	▼	0,25 kg/m³	-	F	B4	⊕	-	-	-	-	12-25	Antagonist
		▲	2,5	300- 1000									
		◆	2,5	1000									

Tabelle 3.3.1: Herbizide Spinat

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Centium 36 CS Clomazone (360) 13	++	++	++	++	++	++	-	++	+	+	-	-	besonders gegen Windenknöterich
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Betasana SC Phenmedipham (160) 5	-	+	+	-	-	++	-	-	-	-	-	-	BBCH 10-16 im Splittingverfahren im Abstand von 4-6 Tagen
Boden- und blattaktive Herbizide													
Goltix Gold Metamitron (700) 5	++	++	++	+	++	++	++	-	++	++	-	-	vor Auflauf der Unkräuter
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Focus Ultra Cycloxydim (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	auch gegen Hirse und Ackerfuchsschwanz ab BBCH 11
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	gegen Gemeine Quecke ab BBCH 11
Targa Super Quizalofop-P (46) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+	BBCH 11-45; auch gegen Ackerfuchsschwanz und Windhalm

Tabelle 3.3.2: Fungizide Spinat

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Pilz. Blattflecken	Sklerotinia-Arten	Pythium-Arten	Rhizoctonia-Arten	Fusarium-Arten	Bemerkungen
Alginure Bio Schutz Kaliumphosphonat (Kaliumphosphit) (342) NC	4	7	4x							BBCH 11-47
Amylo-X-WG B. amyloliquifaciens (250) BM02	6	7				6x				BBCH 14-49 auch gegen <u>Botrytis cinerea</u>
Bioten T. asperellum (20) T. gamsii (20) BM02	4	-						1x	1x	gegen <u>Bodenpilze</u> zur Befallsminderung VS oder VP streuen und untermischen
		-						1x	1x	gegen <u>Bodenpilze</u> zur Befallsminderung VS oder VP
		5-15						2x	2x	gegen <u>Bodenpilze</u> zur Befallsminderung NA oder NP Reihen- oder Einzelpflanzenbehandlung

Tabelle 3.3.2: Fungizide Spinat

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Cuprozin progress 006895-00 (G) 30.09.2023	FX	▲	2,0	400-600	7	B4	⊙	-	10 5*/5*/5*	NT620-1	05 07 09	5-25	K V
Dagonis 008647-00 31.12.2024	FX	▲	1,0	200-800	14	B4	⊙ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07 09	12-25	H S V
Forum 034315-00 (G) 31.07.2023	FX	▲	2,0	300-600	14	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	-	N Xn	12-25	D K
FytoSave 00A259-00 (G) 22.04.2031	GH FX	▲	2,0	500-1000	1	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	K V
Kenja 008662-00 15.09.2027 ▶	FX	▲	1,0	400-800	21	B4	⊙ ●	-	5* 5*/5*/5*	NG361 WW750 WW7091	09	5-25	D V (Y)
Kenja 008663-00 15.09.2027	GH	▲	1,0	400-800	21	B4	⊙ ●	-	-	WW750 WW7091	09	5-25	D V (Y)
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2023	FX	▲	3,0	600-800	1	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Kumulus WG 052273-00 (G) 31.12.2024	GH FX	▲	3,2	200-600	1	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2033	GH FX	▲	4,0 ¹⁾ 8,0 ²⁾ 2,0	200-1000 200-500	F	B3	⊙ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
Prestop 007495-00 31.07.2022 A 31.01.2024	GH GK	S	10,0 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²	F	B3	⊙ ●	-	-	bei GK: SF252 SF261-1	07	12-25	Antagonist
Prestop (WP) 027495-00 31.03.2035	GH GK (G)	S	10,0 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²	F	B4	⊙ ●	-	-	bei GK: SF252 SF261-1	-	12-25	Antagonist
Previcur Energy 006219-00 31.07.2023	FX	▲	2,5	400-600	14	B4	⊙	10	5* 5*/5*/5*	VN4091	Xi	12-25	H S V
Revus 026221-00 (G) 31.12.2024	GH FX	▲	0,6	200-600 300-600	7	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	09	12-25	K V Y

Tabelle 3.3.2: Fungizide Spinat

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Pilz. Blattflecken	Sklerotinia-Arten	Pythium-Arten	Rhizoctonia-Arten	Fusarium-Arten	Bemerkungen
Cuprozin progress Kupferhydroxid (383) M01	6	7-10	6x							ab BBCH 13
Dagonis Difenoconazol (50) Fluxapyroxad (75) G1/C2	2				2x					BBCH 12-49
Forum Dimethomorph (150) H5	2	10-14	2x							ab BBCH 13
FytoSave COS-OGA (12) P4	8	mind. 7	8x							
Kenja Isfetamid (400) C2	2	14			2x					<u>auch gegen Botrytis cinerea</u> BBCH 12-33
Kenja Isfetamid (400) C2	2	10			2x					<u>auch gegen Botrytis cinerea</u> BBCH 12-33
Kumar Kaliumhydrogen- carbonat (850) NC	4	7-10	4x							BBCH 13-49
Kumulus WG Schwefel (800) M02	8	7-10	8x							BBCH 13-49, nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrah- lung
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2	-			1x					zur Minderung der Bodenverseuchung; VS/VP – mind. 2 Monate vor mögl. Infektion ----- Behandlung verseuchter Erntereste nach der Ernte mit anschließender Einarbeitung
Prestop C. rosea (320) BM02	3	mind. 21					3x	3x	3x	NA
Prestop (WP) C. rosea (320) BM02	3	mind. 21					3x	3x	3x	zur Befallsminderung NA
Previcur Energy Propamocarb (530) Fosetyl (310) F4/P7	1	-	1x							BBCH 11-16
Revus Mandipropamid (250) H5	1	-			1x					ab BBCH 11 ----- ab BBCH 13

Tabelle 3.3.2: Fungizide Spinat

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Romeo 00A144-00 (G) 23.04.2031	FX	▲	0,75	100- 1000	1	B4	⊕ ⊕ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	V
Serenade Aso 007918-00 (G) 30.04.2023	GH FX	▲	8,0	200- 1000	1	B4	⊕ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
Serifel 008934-00 16.09.2027	GH	▲	0,5	200- 2000	1	B4	⊕ ●	-	-	-	-	12-25	Antagonist
Taegro 00A461-00 (G) 01.06.2033	GH FX	▲	0,37	180- 1000	1	B4	⊕ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	15-25	Antagonist
Tri-Soil 00A258-00 31.05.2024	GH FX	▲	5,0	150- 1000	F	B4	⊕ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist

Tabelle 3.3.3: Insektizide Spinat

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	GH	▲	1,0	400- 1000	5	B4	⊕	-	-	VA302 VA542-5	07	18-25	M
	FX						●	-	5* 5*/5*/5*	VA302			
Dipel ES 024080-00 (G) 30.04.2023 ▶	GH FX	▲	0,3	600	F	B4	⊕ ●	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ▶	GH FX	▲	37,5	200- 1500	F	B2	⊕ ●	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	60,0	200- 3000	1	B2	⊕ ●	-	-	NB506	05 07	5-25	K
Karate Zeon 024675-00 (G) 31.08.2023 ▶	FX	▲	0,075	400- 600	7	B4 (B2)	⊕ ⊕ ⊕	-	■ 10/5*/5*	NB6623 NT107	08 09	5-22	K M

Tabelle 3.3.2: Fungizide Spinat

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Pilz. Blattflecken	Sklerotinia-Arten	Pythium-Arten	Rhizoctonia-Arten	Fusarium-Arten	Bemerkungen
Romeo Cerevisane (941) P6	8	7	8x							zur Befallsminderung
Serenade Aso B. amyloliquifaciens (14) BM02	6	5				6x				zur Befallsminderung bei BBCH 13-49 <u>auch gegen Botrytis-Arten</u>
Serifel B. amyloliquifaciens (88) BM02	6	5				6x				zur Befallsminderung BBCH 10-49; <u>auch gegen Botrytis cinerea</u>
Taegro B. amyloliquifaciens (130) BM02	12	3	12x	12x		12x				zur Befallsminderung; <u>auch gegen Botrytis cinerea</u>
Tri-Soil T. atroviride (5) BM02	1	-						1x		zur Befallsminderung, vor der Saat, auf dem Boden spritzen

Tabelle 3.3.3: Insektizide Spinat

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Weißer Fliegen	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Erdräupen	Minierfliegen	Eulen-Arten	Rübenfliegen	Bemerkungen
Dipel DF B. thuringiensis spp. kurstaki (540) 11A	8	mind. 7						8x					Larvenstadium L1
Dipel ES B. thuringiensis spp. kurstaki (33) 11A	2	5-7						2x ¹⁾					ab BBCH 11
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3		20x		20x							zur Befallsminderung
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3				20x							max. 20 ml PSM pro Liter Wasser; <u>auch gegen Spinnmilben</u>
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	2	10-14	2x				2x						ab BBCH 12

Tabelle 3.3.3: Insektizide Spinat

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Lepinox Plus 008449-00 30.04.2024	GH	▲	1,0	500- 1500	F	B4	①	-	-	-	-	18-25	M
	FX	▲	1,0	500- 1000	F	B4	④	-	5* 5*/5*/5*	-	-	18-25	M
Micula 043743-00 31.12.2027 ▶	GH	▲	12,0	600	F	B4	①	-	-	WP732	-	5-25	K
	FX	▲	12,0	600	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	WP732	-	5-25	K
Mospilan SG 005655-00 (G) 28.02.2024 ▶	FX	▲	0,25	400- 600	7	B4 (B1)	① ④	-	5* 5*/5*/5*	NB6612 VV553	07 09	12-26	K M S
Movento OD 150 026554-00 30.04.2025	GH	▲	0,48	500- 1000	7	B1	①	-	-	-	07	15-25	M S
	FX	▲	0,48	500- 1000	7	B1	●	-	5* 5*/5*/5*	NT103	08 09	15-25	M S
NeemAzal-T/S 024436-00 31.12.2023 ▶	FX	▲	3,0	600- 800	7	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NW800	09	15-25	M Y
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ▶	GH	▲	18,0	900	F	B4	①	-	-	WP732	07	5-25	K
	FX	▲	18,0	900	F	B4	●	20	10 5*/5*/5*	-	09	5-25	K
Neu 1153 I EC 00A122-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	0,6	600- 900	3	B2	① ●	10	5* 5*/5*/5*	-	09	5-22	K M
SpinTor 005314-00 (G) 30.04.2023 ▶	FX	▲	0,2	200- 600	3	B1	① ④	10	■ 15/10/5*	NT103	09	15-25	K M
Spruzit Schädlingsfrei 024780-00 (G) 31.08.2024 ▶	FX	▲	6,0	600	3	B4	①	-	■ ■/15/10	-	09	5-22	K
Trebun 30 EC 004634-00 (G) 31.12.2023	FX	▲	0,2	400- 600	3	B2	①	10	■ ■/■/10	NT101	N Xi	5-22	K M
XenTari 024426-00 (G) 30.04.2024 ▶	GH	▲	0,6 ¹⁾ 1,0 ²⁾	600	F	B4	①	-	-	VA302 VA542	07	18-25	M
	FX	▲	0,6 ¹⁾ 1,0 ²⁾	600	9	B4	④	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M

1) ausgenommen Eulen-Arten; 2) Eulen-Arten

Tabelle 3.3.3: Insektizide Spinat

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Weißer Fliegen	Beißen Insekten	Fr. Schm.-raupen	Erdräupen	Minierfliegen	Eulen-Arten	Rübenfliegen	Bemerkungen
Lepinox Plus B. thuringiensis spp. kurstaki (150) 11A	3	mind. 7									3x		zur Befallsminderung, Larvenstadium L1-L2; FX: Frühjahr bis Herbst
	3		3x										
Micula Rapsöl (786) NC	6	7-10		6x		6x							bis 50 cm Pfl.-größe
	3		3x										bis 50 cm Pfl.-größe
Mospilan SG Acetamiprid (200) 4A	2	10-14		2x									ab BBCH 14; lange Wirkungsdauer
Movento OD 150 Spirotetramat (150) 23	2	mind. 14		2x									BBCH 12-485)
NeemAzal-T/S Azadirachtin (11) UN	3	7-10	3x			3x ³⁾							<u>auch gegen blattminieren-</u> <u>de Insekten</u>
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife) (515) NC	5	5-7		5x ⁶⁾									bis 50 cm Pfl.-größe behandeln bis zur sichtbaren Benetzung
Neu 1153 I EC Pyrethrine (46) 3A	2	mind. 5		2x									BBCH 15-49
SpinTor Spinosad (480) 5	2	10-14						2x		2x		2x	BBCH 15-49
Spruzit Schädlingsfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	7	2x				2x						die Pflanzen sind gut zu benetzen
Trebon 30 EC Etofenprox (288) 3A	1	-						1x					BBCH 12-48
XenTari B. thuringiensis spp. aizawai (540) 11A	5	5-7						5x			5x		ab BBCH 11; Larvenstadium L1-L2
							5x			5x			

³⁾ ausgenommen: Wanzen; ⁴⁾ ausgenommen: Kreuzdornblattlaus, Faulbaumblattlaus;

⁵⁾ bei wüchsigen Bedingungen und genügend vorhandener Blattmasse (sonst geringe Wirkstoffaufnahme!);

⁶⁾ ausgenommen: Grüne Salatblattlaus und Große Johannisbeerblattlaus

Pflanzenschutz Gemüsebau

4 Frische Kräuter

Entwicklungsstadien (allgemein)

Makrostadium 0: Keimung / Austrieb	
00	Trockener Samen (Stadium für die Saatgutbehandlung) bzw. Überdauerungs- bzw. Vermehrungsorgan im Ruhestadium bzw. Winter- bzw. Vegetationsruhe
05	Keimwurzel aus dem Samen ausgetreten bzw. Überdauerungs- bzw. Vermehrungsorgane beginnen sich zu bewurzeln
09	Auflaufen: Keimscheide durchbricht Bodenoberfläche bzw. Keimblätter durchbrechen Bodenoberfläche (außer bei hypogäischer Keimung) bzw. Spross bzw. Blatt durchbricht die Bodenoberfläche bzw. Knospen zeigen grüne Spitzen
Makrostadium 1: Blattentwicklung (Haupt spross)	
10	Erstes Laubblatt aus der Koleoptile ausgetreten bzw. Keimblätter voll entfaltet bzw. erste Blätter spreizen sich ab
11	Laubblatt bzw. Blattpaar oder Blattquirl entfaltet bzw. erste Laubblätter entfaltet
12	2. Laubblatt bzw. Blattpaar oder Blattquirl entfaltet
13	3. Laubblatt bzw. Blattpaar oder Blattquirl entfaltet
...	Stadien fortlaufend bis ...
19	9 oder mehr Laubblätter bzw. Blattpaare oder Blattquirle entfaltet
Makrostadium 2: Bildung von Seitensprossen / Bestockung	
21	1. Seitenspross sichtbar
Makrostadium 3: Längen- bzw. Rosettenwachstum des Hauptsprosses / Triebentwicklung / Schossen (Haupttrieb)	
33	30 % des arttypischen max. Längen- bzw. Rosettenwachstums
Makrostadium 4: Entwicklung vegetativer Pflanzenteile (Erntegut) bzw. vegetativer Vermehrungsorgane / Rispen-schwellen	
41	Blattscheide des Fahnenblattes verlängert sich
43	Vegetatives Erntegut bzw. vegetative Vermehrungsorgane haben 30 % der endgültigen Größe erreicht
49	Vegetatives Erntegut bzw. vegetative Vermehrungsorgane haben endgültige Größe erreicht
Makrostadium 5: Erscheinen der Blütenanlage (Haupt spross) / Rispen-schieben	
55	Erste Einzelblüten sichtbar (geschlossen)
Makrostadium 6: Blüte (Haupt spross)	
61	Beginn der Blüte: 10 % der Blüten offen
Makrostadium 7: Fruchtentwicklung	
Makrostadium 8: Frucht- und Samenreife	
89	Vollreife: Art-/Sortentypische Fruchtausfärbung erreicht, Früchte bzw. Fruchtstände lösen sich relativ leicht
Makrostadium 9: Absterben bzw. Eintreten der Vegetationsruhe	

Hinweise und Empfehlungen

Das BVL bezieht sich bei der Zulassung und Genehmigung von PSM entweder auf einzelne Kulturen (z. B. Melisse) oder Kulturgruppen (z. B. Frische Kräuter) im Rahmen des Kulturbaums. Wie die Kulturen der Frischen Kräuter eingeordnet und welche Arten dazugezählt werden, zeigt Tabelle 4.1. Bei der Anwendung von Zulassungen/Zulassungserweiterungen in den einzelnen Kulturen ist der spezielle Verwendungszweck „Nutzung als frisches Kraut“ zu beachten. Anwendungen ohne speziellen Verwendungszweck bei Blatt- und Blütennutzung sind ebenfalls zulässig, während Indikationen mit Begrenzungen in der Verwendung als Arzneipflanze, Gewürz oder teeähnliches Erzeugnis für getrocknet vertriebene Ware gelten. In den PSM-Tabellen dieses Kapitels sind nur Anwendungen aufgeführt, die für Kräuter gelten, die frisch geerntet und vertrieben werden.

i Hilfreiche Informationen zum Zulassungsstand in Kräutern bietet die Internetseite des Pflanzenschutzdienstes Sachsen-Anhalt (abrufbar über nebenstehenden QR-Code) oder die auch mobil nutzbare Internetplattform PS Info Gartenbau des Dienstleistungszentrums Ländlicher Raum Rheinland unter: www.pflanzenschutz-gartenbau.de.



Tabelle 4.1: Einordnung der Frischen Kräuter in den Kulturbaum des BVL

Kultur/Kulturgruppe
Gemüsekulturen
Blatt- und Stielgemüse
Blattgemüse und frische Kräuter
frische Kräuter
Basilikum-Arten, Bohnenkraut, Brennessel-Arten (Große Brennessel, Kleine Brennessel), Dill, Dost, Gemeine Ringelblume, Kapuzinerkresse, Kerbel, Koriander, Kümmel, Liebstöckel, Majoran, Melisse, Minze-Arten (Grüne Minze, Krause Minze, Pfefferminze), Mutterkraut, Oregano, Rosmarin, Salbei, Schnittlauch, Schnitt Petersilie, Thymian, Winterbohnenkraut, Ysop

! Die Zulassungssituation in Kräutern ist durch die Vielzahl der Kulturen meist sehr unübersichtlich und das zur Verfügung stehende Mittelspektrum eingeschränkt. Bei Problemen oder vor dem Anbau neuer Kulturen sollte die Beratung des zuständigen Pflanzenschutzdienstes in Anspruch genommen werden.

Topfkräuteranbau Gewächshaus

Wärmeliebende Kräuter wie Basilikum, Salbei, Thymian, Oregano, Rosmarin, Minze, Majoran und Bohnenkraut sind für den Anbau im Gewächshaus geeignet. Andere Topfkräuter wie Petersilie, Koriander, Schnittlauch und Kresse können hier vorgezogen und dann im Freiland aufgestellt und weiterkultiviert werden.

i Topfkräuter in Aqua- oder Terraponik im GH oder geschlossenen Räumen unter LED-Licht sind neue innovative Anbauformen. Beim Einsatz von PSM in „geschlossenen Kultursystemen“ wie Klimaschränken, Lagerhallen u. ä. ist darauf zu achten, dass diese Anwendungsbereiche nicht ausgewiesen sind. Hier kann eine Einzelfallgenehmigung nach § 22 (2) PflSchG beantragt werden.

Im Topfkräuteranbau unter Glas können verstärkt integrierte Pflanzenschutzstrategien (Kapitel 1) durch Einsatz von mikrobiologischen Antagonisten bei der Gesunderhaltung der Kulturen genutzt werden.

Schadorganismen bei Topfkräutern

Viruserkrankungen

Tospoviren (Impatiens necrotic spot virus - INSV) (Tomato spotted wilt virus - TSWV)	<ul style="list-style-type: none">• gelbgrüne Blattaufhellungen, die in großflächige Nekrosen und Mosaikbildung übergehen können, häufig auch Stauchung der Pflanze oder gewellte Blätter (vor allem bei Basilikum)• Verbreitung durch zugekaufte infizierte Jungpflanzen und durch Thripse, effektive Thripsbekämpfung und Anbauhygiene wichtig
---	---

Pilzliche Schaderreger

Auflaufkrankheiten Pythium (Oregano, Kerbel, Majoran, Petersilie), Rhizoctonia (Petersilie, Kerbel), Fusarium-Welke (Koriander, Basilikum, Petersilie)	<ul style="list-style-type: none">• Auflauf der Keimpflanzen lückenhaft oder braune Einschnürungen am Stängelgrund, ältere Pflanzen zeigen trotz ausreichender Bewässerung Welke• vorbeugender Einsatz mikrobiologischer Antagonisten, z. B. RhizoVital 42 flüssig, das mit chemischen Fungiziden kombinierbar ist (Tabelle 2.4.2) oder Substratbehandlungen mit antagonistisch wirkenden Fungiziden z. B. Prestop (WP) möglich
--	--

Falscher Mehltau Plasmopara nivea (Basilikum, Bohnenkraut, Petersilie) Peronospora salviae-officinalis (Salbei)	<ul style="list-style-type: none">• Befall kann innerhalb weniger Tage zum Totalausfall führen• blattoberseits unregelmäßige, fahlgrüne, später graue Flecken, blattunterseits Bildung eines gräulich-violettbraunen Sporenrasens; rasche Verbreitung im Bestand bei hoher Feuchtigkeit• vorbeugend sind trockene Kulturführung (keine Produktion auf Tischen mit Bewässerungsmatten), ausgewogene Nährstoffversorgung und taupunktbasierte Klimasteuerung• Behandlungen mit Forum möglich
---	---

Echte Mehltauipilze Erysiphe spp. (Kerbel, Minze, Petersilie, Salbei, Thymian)	<ul style="list-style-type: none">• hohe Luftfeuchtigkeit führt zur Ausbreitung im Bestand• feiner, mehlarziger weißlicher Belag beidseitig der Blätter oder am Stängel, nachfolgend nekrotische Flecken• Einsatz von z. B. Kumar, Kumulus WG, Signum und Score
--	---

Tierische Schaderreger

Blattläuse Schwarze Bohnenblattlaus (Aphis fabae), Große/ Kleine Zwetschenblattlaus (Brachycaudus cardui / B. helichrysi), Grüne Pfirsichblattlaus (Myzus persicae)	<ul style="list-style-type: none">• Verfärbungen oder Deformationen an Blättern und Triebspitzen• Verschmutzung der Blätter durch ausgeschiedenen Honigtau; begünstigt Besiedlung mit Schwärzepilzen• die meisten Blattlausarten können Viren übertragen• biologische Kontrolle der Blattläuse durch Nützlinge z. B. Blattschupfwespen, Florfliegen, Schwebfliegen oder Marienkäfer
---	--

Thripse Zwiebelthrips (Thrips tabaci) Kalifornischer Blüenthrups (Frankliniella occidentalis) Getreidethrips (Limothrips denticornis)	<ul style="list-style-type: none">• wöchentliche Kontrollen mit Blautafeln in Pflanzenhöhe• helle, silbrig glänzende Blattflecken durch Saugtätigkeit, dunkle Kottröpfchen auf den Blättern• Entwicklung ist temperaturabhängig, ab Temperaturen über 20 °C kommt es zur Massenvermehrung• Übertragung von Tospoviren (Basilikum) möglich s. o.• Einsatz verschiedener Nützlinge z. B. Raubmilbenarten wie A. cucumeris oder A. swirskii
---	--

Minierfliegen (Liriomyza huidobrensis, Liriomyza trifolii)	<ul style="list-style-type: none">• Larven erzeugen durch Fraß den typischen Miniengang im Blatt• frühzeitiger Einsatz von Nützlingen wichtig (ab 15°C möglich) z. B. Dacnusa sibirica
--	---

Weißer Fliegen (Trialeurodes vaporariorum)	<ul style="list-style-type: none">• Auftreten in den Kulturen meist versteckt unter dem Blatt, Kontrolle über Gelbtafeln• biologische Kontrolle durch Nützlinge wie z. B. Encarsia formosa und A. swirskii oder Einsatz von Naturalis möglich
--	--

Spinnmilben (<i>Tetranychus cinnabarinus</i> , <i>Tetranychus urticae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • erste Entwicklung unter dem Blatt in Gespinsten • kleine helle, silbrig glänzende Blattpünktchen durch Saugtätigkeit, frühzeitige biologische Kontrolle durch Nützling <i>A. swirskii</i> wichtig
Zikaden (<i>Eupteryx</i> spp.)	<ul style="list-style-type: none"> • Auftreten besonders in den Sommermonaten, adulte Tiere sehr schreckhaft und selten zu sehen, Kontrolle mit Hilfe von Gelbtafeln möglich • blattoberseits punktförmige Aufhellungen, bei starkem Befall auch großflächiges nekrotisches Zusammenfließen • bei Anfangsbefall kann Rückschnitt der Pflanzen hilfreich sein • Vermeidung des Zuflugs durch Einsatz von Netzen sowie ein früher Einsatz von PSM mit Wirkstoff Azadirachtin (lange Wartezeit beachten!) beim Auftreten von Larven, später die Anwendung von Kali-Seife und Pyrethrinen

Tabelle 4.2: Nützlingseinsatz in Topfkräutern

Angaben zur Wirkung von PSM auf Nützlinge finden Sie auf folgenden Internetseiten:
www.katzbiotech.de, www.nuetzlinge.de, www.biobestgroup.com, www.koppertbio.de

Schritt 1: vorbeugender Nützlingseinsatz		
Weißer Fliegen (<i>T. vaporariorum</i>)	1,5 <i>Encarsia formosa</i> /m ² (2x im Abstand von 14 Tagen)	in dicht werdenden Kulturen (Thymian, Wilde Möhre, Schafgarbe, Bohnenkraut): 60 <i>Amblyseius swirskii</i> /m ² (hier kein <i>A. cucumeris</i>) nur bei länger stehenden Kulturen: <i>Macrolophus pygmaeus</i> mit 3-5 Depotpflanzen Königskerze oder Tabak/100 m ² Königskerze (<i>Verbascum thapsus</i>): Aussaat von Aug.-Nov., Auflaufen nach 5-10 Tagen, 2 Wochen nach Auflaufen pikieren, nach weiteren 4 Wochen Pflanzung in 30er Topf, Besiedlung mit 5-10 <i>Macrolophus</i> spp./Topf, Zufütterung von 0,5 g <i>Sitotroga</i> -Eiern Tabak: Aussaat von Aug. - Nov., Auflaufen nach 3 Tagen, dann Pikieren, nach weiteren 4 Wochen Pflanzung in den 30er Topf, Besiedlung mit 25-30 <i>Macrolophus</i> spp./Topf, Zufütterung von 0,5 g <i>Sitotroga</i> -Eiern.
Thrips (<i>F. occidentalis</i> , <i>T. tabaci</i>)	50-100 <i>Amblyseius cucumeris</i> /m ²	
Blattläuse (<i>A. solani</i> , <i>A. gossypii</i> , <i>M. persicae</i>)	wöchentlich: 0,15 <i>Aphidius ervi</i> /m ² , 0,5 <i>Aphelinus asychis</i> oder 0,5 <i>Lysiphlebus testaceipes</i> /m ² , 0,25 <i>Aphidius matricariae</i> /m ² oder offene Blattlauszucht (siehe Tab. 6.1)	
Spinnmilben (<i>T. urticae</i>)	wenn starker Befall aus Vorjahren bekannt ist: 25 <i>A. swirskii</i> /m ² streuen	
Minierfliegen (<i>L. huidobrensis</i> , <i>L. trifolii</i> , <i>L. bryoniae</i>)	wenn starker Befall aus Vorjahren bekannt ist: 2x im Abstand von 1 Woche 0,25 <i>Dacnusa sibirica</i> /m ² , ein guter Besatz mit <i>M. pygmaeus</i> beugt Minierfliegenbefall vor	

Schritt 2: Biologischer Pflanzenschutz bei Befallsbeginn (wöchentliche Kontrollen)	Schritt 3: Einsatz von Nützlingen oder integrierbaren PSM bei starkem Befallsanstieg	
Weißer Fliegen (<i>T. vaporariorum</i>)	2-5 <i>E. formosa</i> /m ² (im Abstand von 7-14 Tagen) bis Parasitierung von 80 % erreicht ist	10-20 <i>E. formosa</i> , 3x im Abstand von 1 Woche
Thrips (<i>F. occidentalis</i> , <i>T. tabaci</i>)	50-100 <i>Amblyseius cucumeris</i> /m ² , 14-tägig, bei starkem Befall: 5 <i>Ch. carnea</i> -Larven/m ² in Herde	100 <i>A. swirskii</i> /m ² oder NeemAzal-T/S (Azadirachtin)** (Achtung: 14 Tage Karenzzeit)
Blattläuse (<i>A. solani</i> , <i>A. gossypii</i> , <i>M. persicae</i>)	bei starkem Befall Neudosan (Kali-Seife)	bei starkem Befall Neudosan (Kali-Seife)

Tabelle 4.2: Nützlingseinsatz in Topfkräutern

Angaben zur Wirkung von PSM auf Nützlinge finden Sie auf folgenden Internetseiten: www.katzbiotech.de, www.nuetzlinge.de, www.biobestgroup.com, www.koppertbio.de

Schritt 2: Biologischer Pflanzenschutz bei Befallsbeginn (wöchentliche Kontrollen)		Schritt 3: Einsatz von Nützlingen oder integrierbaren PSM bei starkem Befallsanstieg
Spinnmilben (<i>T. urticae</i>)	5 <i>P. persimilis</i> /m ² im Abstand von 7-14 Tagen, Raubmilben direkt in die Herde legen bis Verhältnis von Raubmilbe zu Spinnmilbe von 1:10 erreicht ist	20-50 <i>P. persimilis</i> /m ² in Herde
Minierfliegen (<i>L. huidobrensis</i> , <i>L. trifolii</i> , <i>L. bryoniae</i>)	2x im Abstand von 1 Woche: 0,25 <i>Dacnusa sibirica</i> /m ² oder <i>Diglyphus isaea</i> , guter Besatz mit <i>M. pygmaeus</i> beugt Minierfliegenbefall vor	Behandlung aus Schritt 2 fortführen

**wirkt auch gegen Zikaden

Kräuteranbau im Freiland

Unkrautbekämpfung

Aufgrund der kurzen Kulturdauer und der meist sehr hohen Empfindlichkeit der Kulturen gegenüber Herbiziden gestaltet sich die Unkrautbekämpfung sehr schwierig. Der Einsatz von Herbiziden kann immer nur ergänzend zu pflanzenbaulichen Maßnahmen vor der Saat und der mechanischen Pflege fungieren. Unter Berücksichtigung der Kultur, des Unkrautspektrums sowie des Entwicklungsstandes der Unkräuter und der Kultur können die in Tabelle 4.3 aufgeführten Herbizide in den entsprechenden Kulturen zur Anwendung kommen, die als „Frisches Kraut“ genutzt werden.

Bodenherbizide sollten auf unkrautfreiem, abgesetztem Boden mit ausreichender Bodenfeuchtigkeit eingesetzt werden.



Centium 36 CS sollte unmittelbar nach der Saat platziert werden, da bei zu spätem Einsatz Schäden an den Kulturpflanzen entstehen können.

Blattherbizide sind meist nur bis zum 2-Blatt-Stadium der Unkräuter wirksam. Zur Bekämpfung von Ungräsern stehen die am Tabellenende aufgeführten Gräsermittel aus der Indikation „Frische Kräuter“ zur Verfügung. Um Schäden zu vermeiden sollten Gräsermittel solo eingesetzt werden. Eine Wirkung gegen die Gemeine Quecke kann mit dem Einsatz von Targa Super erreicht werden.



In **Schnittlauch** ist bei der Herbizidwahl entscheidend, ob dieser für die Bulbenanzucht oder als frisches Kraut kultiviert wird. Empfohlen werden bei schon vorhandenen Unkräutern der Einsatz der Tankmischung Goltix Gold (1,0 l/ha) + Stomp Aqua (1,75 l/ha) sowie die Spritzfolge Goltix Gold (1,5 l/ha) und danach der Einsatz von Spectrum (0,5 l/ha) für später keimende Unkräuter. Wird in der Bulbenanzucht die Spritzfolge Boxer (4,0 l/ha) und für später keimende Unkräuter Spectrum (0,5 l/ha) eingesetzt, darf die behandelte Kultur nicht verzehrt oder verfüttert werden. Mit Boxer werden keimende und bereits aufgelaufene Unkräuter und Ungräser im Keimblattstadium erfasst.

In vielen Kulturen, wie z. B. **Koriander, Melisse und Pfefferminze**, die als „Frisches Kraut“ verwendet werden, stehen zurzeit keine Herbizide zur Verfügung. Eine Beratung durch den zuständigen Pflanzenschutzdienst sollte bei Bedarf genutzt werden.

Schadorganismen im Freilandanbau

Pilzliche Schaderreger

Auflaufkrankheiten Pythium (Petersilie), Rhizoctonia (Petersilie, Kerbel), Fusarium-Welke (Koriander, Dill, Petersilie)	<ul style="list-style-type: none"> • Auflauf der Keimpflanzen lückenhaft oder braune Einschnürungen am Stängelgrund, ältere Pflanzen zeigen trotz ausreichender Bewässerung Welke • Jungpflanzenbehandlung mit z. B. Polyram WG (Tabelle 2.3)
Blattflecken Septoria-Arten S. melissae (Melisse) S. petroselini (Petersilie)	<ul style="list-style-type: none"> • Auftreten hauptsächlich bei warmer, feuchter Witterung • deutlich begrenzte braune Flecken mit schwarzen Pyknidien (Sporenbhälter) auf Blättern und Stängeln (Verwechslung mit Bakteriosen wie Pseudomonas spp. möglich) • in Schnittpetersilie Behandlungen mit Polyram WG (protektive Wirkung) und Signum (auch in Melisse) möglich
Echte Mehltaupilze Erysiphe spp. (Kerbel, Petersilie, Salbei, Thymian)	<ul style="list-style-type: none"> • Temperaturen über 15 °C und hohe Luftfeuchtigkeit führen zur Ausbreitung im Bestand, starke Niederschläge eher befallsreduzierend
Rostpilze Puccinia allii (Schnittlauch) P. menthae (Minze)	<ul style="list-style-type: none"> • Überwinterung an Pflanzenmaterial und im Boden • dichte, schattige Bestände, langanhaltende Blattfleuchte und übermäßige Stickstoffdüngung fördern Befall • Infektion im Frühjahr, sichtbar ab Mai/Juni mit orangefarbenen Sommersporenlagern, Hauptausbreitung von August bis September, polsterförmige, schwarze Wintersporenlager ab September • Vorbeugung durch regelmäßigen, frühen Schnitt, ausgewogene Düngung, resistente Sorten wie z. B. „Multimentha“ erhältlich • Behandlungen mit z. B. Askon oder Signum

Tabelle 4.3: Herbizide Frische Kräuter – Nutzung als Frisches Kraut

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung		Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	
									Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)			Sonstige
											Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Bandur 034145-00 (G) 31.12.2024	VA	FX	▲	3,0 ¹⁾ 3,5 ²⁾	200- 400	1/1	F			10	20 10/5*/5*	NT108	08 09	
	-	FX	▲	1,0	200- 400	1/1	F			-	5* 5*/5*/5*	-		
	VA	FX	▲	1,0	200- 400	1/1	F			-	5* 5*/5*/5*	-		
	NA NP nC	FX	▲	0,5	200- 400	2/2	21	B4	⓪	20	5* 5*/5*/5*	-		
	NA	FX	▲	0,5	200- 400	2/2	21			20	5* 5*/5*/5*	-		

Tierische Schaderreger

Blattläuse (siehe Topfkräuter)	<ul style="list-style-type: none"> die meisten Blattlausarten übertragen Viren, konsequente Unkrautkontrolle wichtig, besonders von Winterwirten Einsatz von z. B. Eradicoat oder Teppeki möglich
Zikaden (siehe Topfkräuter)	
Thripse (siehe Topfkräuter)	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung der unbeweglichen Nymphenstadien im Boden Gefahr der Übertragung von Tospoviren Thripsbekämpfung mit z. B. SpinTor möglich, Anwendung von Push-Pull-Strategien
Porree- oder Lauchminierfliege	<ul style="list-style-type: none"> weitere Angaben unter Kapitel Sprossgemüse bei Porree

Tabelle 4.3: Herbizide Frische Kräuter – Nutzung als Frisches Kraut

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Bandur Aclonifen (600) 32	++	+++	++	++	+	++	+++	+	+++	-	-	-	nur Dill, Gewürfenchel, Kümmel u. Schnittpetersilie
	++	+++	+++	+++	+	++	+++	+	+++	+	-	-	nur Minze-Arten während der Vegetationsruhe auch gegen Acker-Fuchsschwanz
	+++	+++	+++	+++	+	++	+++	+	+++	+	-	-	nur Kerbel, Koriander, Salbei auch gegen Acker-Fuchsschwanz.
	+++	+++	+++	+++	++	++	+++	+	+++	++	-	-	nur Kerbel auch gegen Acker-Fuchsschwanz; Splittingverfahren im Abstand von 7-10 Tagen
	+++	+++	+++	+++	++	++	+++	+	+++	++	-	-	nur Schnittsellerie bei BBCH 12-15; Splittingverfahren im Abstand von 7-10 Tagen; auch gegen Acker-Fuchsschwanz

Tabelle 4.3: Herbizide Frische Kräuter – Nutzung als Frisches Kraut

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)			Sonstige
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Fortsetzung Bandur 034145-00 (G) 31.12.2024	NS VA	FX	▲	2,0 ¹⁾ 2,4 ²⁾	200- 400	1/1	F			20	10 5*/5*/5*	NT102 ¹⁾ NT103 ²⁾	08 09
	NA NP nC	FX	▲	0,5	200- 400	2/2	21			-	5* 5*/5*/5*	NT102	
	NA NP	FX	▲	0,5	200- 400	2/2	21	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	NT102	
	NA	FX	▲	0,5	200- 400	2/2	21			-	5* 5*/5*/5*	NT102	
	NA NP nC	FX	▲	0,5	200- 400	2/2	21			-	5* 5*/5*/5*	NT102	
Centium 36 CS 024798-00 (G) 31.12.2025	VA	FX	▲	0,15	200- 400	1/1	21 45 90	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	NT101 NT127 NT149	09
				0,25	200- 400		56					5* 5*/5*/5*	
Kerb Flo 006220-00 (G) 31.01.2024 ▶	VU						F						08 09
	VU	FX	▲	1,25	400- 600	1/1	F	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	-	
	VA						42						
	VA						70						

Tabelle 4.3: Herbizide Frische Kräuter – Nutzung als Frisches Kraut

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Fortsetzung Bandur Aclonifen (600) 32	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+	+++	++	-	-	nur Schnittlauch unmittelbar nach der Saat auch gegen Acker-Fuchsschwanz
	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+	+++	++	-	-	nur Schnittlauch Splittingverfahren im Abstand von 7-10 Tagen bei BBCH 11-15; gegen Gem. Kreuzkraut u. Wolfsmilch-Arten bei BBCH 10-11
	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+	+++	++	-	-	nur Bohnenkraut Splittingverfahren im Abstand von 7-10 Tagen ab BBCH 13; gegen Gem. Kreuzkraut u. Wolfsmilch-Arten bei BBCH 10-11
	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+	+++	++	-	-	nur Dill Splittingverfahren im Abstand von 7-10 Tagen bei BBCH 12-14; gegen Gemeines Kreuzkraut u. Wolfsmilch-Arten bei BBCH 10-11
	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+	+++	++	-	-	nur Schnittpetersilie Splittingverfahren im Abstand von 7-10 Tagen bei BBCH 11-42; gegen Gem. Kreuzkraut u. Wolfsmilch-Arten bei BBCH 10-11
Centium 36 CS Clomazone (360) 13	+	+++	++	++	++	++	-	+++	+	+	-	-	nur Kapuzinerkresse ----- nur Dill ----- nur Schnittpetersilie ----- nur Basilikum, Kerbel, Koriander ----- nur Schnittsellerie bis BBCH 16
	-	+	+++	-	++	++	++	-	+++	+++	+++	-	nur Krauser Ampfer, Schnittlauch und Schnittpetersilie im Winter, besonders gegen Vogel-Sternmiere
	-	+	+++	-	++	++	++	-	+++	+++	+++	-	nur Melisse und Minze-Arten im Winter im Pflanzjahr bzw. ab 2. Standjahr; besonders gegen Vogel-Sternmiere
	-	+	+++	-	++	++	++	-	+++	+++	+++	-	nur Schnittpetersilie und Dill mit Einregnen, besonders gegen Vogel-Sternmiere ----- nur Schnittlauch mit Einregnen, besonders gegen Vogel-Sternmiere

Frische Kräuter

Tabelle 4.3: Herbizide Frische Kräuter – Nutzung als Frisches Kraut

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G-symbol/GHS		
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)			Sonstige	
										Hang	ADM: ohne 50/75/90			
Stomp Aqua 005958-00 (G) 30.06.2023 ▶	VA			3,0		1/1	42			5				
	VA			2,5		1/1	42			-				
	NP						F							
	NA			3,5		1/1		F		5				
	NA/ NP	FX	▲		200- 400		1/1	28	B4	①	5	■ ■/■/5*	NT112 NT145 NT146 NT170	07 08 09
	VA NA			1x 2,0 1x 1,5			2/2	28			5			
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)														
Befasana SC 005328-00 (G) 31.07.2023 ▶	VA NA			3,0	200- 400	2/2	21			-	-	■ 20/10/5*	-	
	VA NA			3,0	200- 400	2/2	42			-	-	■ 20/10/5*	-	
	VU NU			3,0	200- 400	2/2	42			-	-	■ 20/10/5*	-	
	NP	FX	▲		200- 400	2/2	42	B4		-	-	■ 20/10/5*	-	07 09
	NP VU nC				200- 400	2/2	42			-	-	■ 20/10/5*	-	
	NA NP nC				200- 400	2/2	21			-	-	■ 20/10/5*	-	
	NP				100- 500	2/2	35			-	-	■ 20/10/5*	-	
Lentagran WP 033231-00 (G) 28.08.2023	NA	FX	▲	0,75	200- 600	2/2	21	B4	②	-	5* 5*/5*/5*	NT103	Xi	

Tabelle 4.3: Herbizide Frische Kräuter – Nutzung als Frisches Kraut

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Risengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen	
Stomp Aqua Pendimethalin (455) 3	+++	+++	+++	-	+	+++	++	+	+++	+	-	-	nur Dill nur Schnittlauch nur Schnittlauch nach dem Anwachsen BBCH 12-15 nur Schnittlauch zur Bulbenanzucht nach dem Anwachsen BBCH 12-15 nur Schnittpetersilie BBCH 12-15 nur Schnittpetersilie Splittingverfahren im Abstand von 2-5 Wochen, bis BBCH 13; nur Minderung der Unkrautkonkurrenz	
	vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
	Betasana SC Phenmedipham (160) 5	++	+++	+++	k.A.	+	+++	+++	+	++	-	-	-	nur Dill und Kerbel Splittingverfahren VA bis NA im Abstand von 7-14 Tagen
		++	+++	+++	k.A.	+	+++	+++	+	++	-	-	-	nur Majoran, Thymian, Bohnenkraut, Oregano Splittingverfahren VA bis NA im Abstand von 7-14 Tagen
		++	+++	+++	k.A.	+	+++	+++	+	++	-	-	-	nur Oregano, Rosmarin, Thymian ab 2. Standjahr Splittingverfahren VU bis NU im Abstand von 7-14 Tagen
++		+++	+++	k.A.	+	+++	+++	+	++	-	-	-	nur Oregano, Rosmarin Splittingverfahren NP im Abstand von 7-14 Tagen	
++		+++	+++	k.A.	+	+++	+++	+	++	-	-	-	nur Salbei Splittingverfahren im Abstand von 7-14 Tagen NP bis nC bzw. ab 2. Standjahr VU bis nC	
++		+++	+++	k.A.	+	+++	+++	+	++	-	-	-	nur Schnittpetersilie Splittingverfahren im Abstand von 7-14 Tagen NA oder NP bis nC	
++	+++	+++	k.A.	+	+++	+++	+	++	-	-	-	nur Schnittsellerie Splittingverfahren im Abstand von 7 Tagen NP		
Lentagran WP Pyridat (450) 6	+++	+++	-	+	-	+	+	+++	-	-	-	-	nur Dill Splittingverfahren im Abstand von 7-14 Tagen; BBCH 11-14	

Frische Kräuter

Tabelle 4.3: Herbizide Frische Kräuter – Nutzung als Frisches Kraut

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G-symbol/GHS	
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)			Sonstige
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Boden- und blattaktive Herbizide													
Boxer 033838-00 (G) 30.04.2023 ▶	NA		▲	4,0	300-600	1/1	90					NT145 NT146 NT170	07 09
	FX		▲					B4	②	-	■ ■/5*	NT145 NT146 NT170 VV211	
	NP			5,0	400	1/1	F						
Goltix Gold 006470-00 (G) 31.08.2023	VA NA									20			07 09
	VU ⁴⁾ NU ⁴⁾	FX	▲	1,5	200-400	3/3	40	B4	①		5* 5*/5*/5*	-	
		NP											
Spectrum 024803-00 (G) 30.04.2023	NA	FX	▲	1,0	200-400	1/1	35 F	B4	①	10	10 5*/5*/5*	NT101	N Xn
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Focus Ultra 033964-00 (G) 31.12.2025				2,5			28					NT101	07 08
	NA	FX	▲		150-600	1/1	21	B4	①	-	5* 5*/5*/5*		
				5,0			28					NT102	
							21						
Select 240 EC⁶⁾ 024366-00 (G) 31.12.2024 ▶	NA nC NU	FX	▲	0,75	200-400	1/1	14	B4 B4	①	-	-	NT108 -	07 08
Targa Super 034060-00 (G) 30.11.2024 ▶	NA	FX	▲	1,25	200-400	1/1	90	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT101	05 07
				2,0					●			NT102	08 09

¹⁾ leichte und mittlere Böden; ²⁾ schwere Böden; ⁶⁾ vorgeschriebene Mischung mit 1,0 l/ha Radiamix (00A791-00)

Tabelle 4.3: Herbizide Frische Kräuter – Nutzung als Frisches Kraut

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen	
														Boden- und blattaktive Herbizide
Boxer Prosulfocarb (800) 15	++	+++	+++	-	-	+++	-	+++	+++	+++	-	-	nur Kümmel	
	++	+++	+++	-	-	+++	-	+++	+++	+++	-	-	nur Schnittlauch zur Bulbenanzucht ³⁾ ab BBCH 19	
Goltix Gold Metamitron (700) 5	++	++	+++	-	+	++	+++	+++	++	++	-	-	nur Bohnenkraut, Majoran, Thymian bis BBCH 33; Splittingverfahren im Abstand von 6-14 Tagen	
													nur Oregano und Thymian bis BBCH 33; Splittingverfahren im Abstand von 6-14 Tagen	
													nur Oregano und Schnittlauch zur Bulbenanzucht ³⁾ Splittingverfahren im Abstand von 6-14 Tagen	
Spectrum Dimethenamid-P (720) 15	+	++	++	++	-	++	++	-	++	+++	-	-	nur Schnittlauch BBCH 12-14	
													nur Schnittlauch zur Bulbenanzucht BBCH 12-14	
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)														
Focus Ultra Cycloxydim (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+++	nur Schnittlauch zur Bulbenanzucht auch gegen Hirse und Ackerfuchschwanz ab BBCH 11
														nur Sauerampfer und Gartensauerampfer ab BBCH 11
														nur Schnittlauch zur Bulbenanzucht gegen Gemeine Quecke ab BBCH 11
Select 240 EC Clethodim (240) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	+	++	im Ansaatjahr nach dem Schnitt ab 2. Standjahr nach Austrieb
														nur Sauerampfer und Gartensauerampfer gegen Gemeine Quecke ab BBCH 11
Targa Super Quizalofop-P (46) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	++	++	ab BBCH 11
														gegen Gemeine Quecke ab BBCH 11

³⁾ 10-14Tage nach Pflanzung; ⁴⁾ ab 2. Standjahr

Frische Kräuter

Tabelle 4.4: Fungizide Frische Kräuter – Nutzung als Frisches Kraut

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Alginure Bio Schutz 007839-00 (G) 30.09.2024 ▶	GH	▲	4,0	500-1000	7	B4	⊙	-	-	NZ113	-	5-25	H S V
Aliette WG 043099-00 (G) 30.04.2023 ▶	FX	▲	3,0	200-800	21	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	-	07	10-25	S
Askon 006902-00 (G) 31.12.2023	FX	▲	1,0	400-600 200-600	14 21	B4	⊙	10	5* 5*/5*/5*	- WW7091 WW750	07 09	12-25	H S V
Bioten 007137-00 31.12.2024	GH	▼ ▲ ◆	0,25 2,5 2,5	kg/m³ 300-1000 1000	-	F	B4	⊙ ⊙ ●	-	-	-	12-25	Antagonist
Cobalt 00A491-00 (G) 31.07.2024	GH FX	▲	1,5	400-600	14	B4	⊙ ⊙ ●	5	5* 5*/5*/5*	VA263 VA279	07 09	12-25	V Y
Dagonis 008647-00 31.12.2024	FX	▲	2,0 1,0	200-800	14	B4	⊙ ●	-	5* 5*/5*/5* 5* 5*/5*/5*	-	07 09	12-25	H S V
Folicur 034028-00 (G) 31.08.2024 ▶	FX	▲	1,0	400-600 200-600	F 14	B4	⊙ ⊙ ⊙	10	10 5*/5*/5* 5* 5*/5*/5*	NT101 VV433 WW7091 WW750	05 07 08 09	15-25	H S V
Forum 034315-00 (G) 31.07.2023	GH	▲	1,2	400-600	14	B4	⊙	-	-	-	N Xn	12-25	D K
FytoSave 00A259-00 (G) 22.04.2031	GH FX	▲	2,0	500-1000	1	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	K V
Geoxe 007606-00 (G) 31.10.2023	GH FX	▲	0,3	400-600	7	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	-	07 09	12-25	V
Kenja 008662-00 15.09.2027 ▶	FX	▲	1,0	400-800	21	B4	⊙ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	09	5-25	D V (Y)
Kenja 008663-00 15.09.2027	GH	▲	1,0	400-800	21	B4	⊙ ●	-	-	-	09	5-25	D V (Y)
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2023	GH FX	▲	3,0	400-600	1	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V

Tabelle 4.4: Fungizide Frische Kräuter – Nutzung als Frisches Kraut

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Pilzi. Blattflecken	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Rostpilze	Botrytis cinerea	Septoria-Arten	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Alginure Bio Schutz Kaliumphosphonat (Kaliumphosphit) (342) NC	4	7			4x					BBCH 14-49
Aliette WG Fosetyl (746) P7	2	10-14			2x					
Askon Azoxystrobin (200) Difenoconazol (125) C3/G1	1	-	1x	1x		1x				BBCH 41-55
	1	-				1x				<u>nur Schnittlauch zur Bulbenanzucht</u> ab BBCH 41; <u>auch gegen Purpurflecken-</u> <u>krankheit</u>
Bioten T. asperellum (20) T. gamsii (20) BM02	4	-								<u>1x gegen Bodenpilze</u> zur Befallsminde- rung VS oder VP als Substratbehandlung
	4	-								<u>1x gegen Bodenpilze</u> zur Befallsminde- rung VS oder VP
	4	5-15								<u>2x gegen Bodenpilze</u> zur Befallsminde- rung NA bzw. NP
Cobalt Pyraclostrobin (267) Boscalid (67) C3/C2	2	7-14					2x		2x	<u>auch gegen Rhizoctonia-Arten</u>
Dagonis Difenoconazol (50) Fluxapyroxad (75) G1/C2	1								1x	BBCH 12-49; <u>auch gegen Rhizoctonia-Arten</u>
	2	7								BBCH 12-49; <u>gegen Alternaria-Arten</u>
Folicur Tebuconazol (250) G1	2	14-21				2x				<u>nur Schnittlauch zur Bulbenanzucht</u> ab BBCH 13
	1	-		1x						<u>nur Schnittpetersilie</u> ab BBCH 43
Forum Dimethomorph (150) H5	2	7-12			2x					ab BBCH 13
FytoSave COS-OGA (12) P4	8	mind. 7		8x						
Geoxe Fludioxonil (500) E2	1	-					1x			
Kenja Isofetamid (400) C2	2	14					2x		2x	BBCH 12-27
Kenja Isofetamid (400) C2	2	10					2x		2x	BBCH 12-27
Kumar Kaliumhydrogen- carbonat (850) NC	6	7-10		6x						BBCH 12-89

Tabelle 4.4: Fungizide Frische Kräuter – Nutzung als Frisches Kraut

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen						G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Kumulus WG 052273-00 (G) 31.12.2024	GH FX	▲	3,2	200- 600	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V	
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2033	GH FX	▲	4,0 ¹⁾	200- 1000	F	B3	⑤ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist	
			8,0 ²⁾	200- 500										
			2,0											
Luna Sensation 007214-00 (G) 21.12.2024	FX	▲	0,8	400- 600	7	B4	① ② ●	-	15 10/5*/5*	-	07 09	12-25	S V Y	
Ortiva 024560-00 (G) 31.12.2023 ►	GH FX	▲	1,0	200- 600	14	B4	①	10	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	N	12-25	V Y	
	FX				F									
Orvego 026833-00 (G) 31.12.2024	GH	▲	0,8	400- 600	7	B4	①	-	-	-	07 09	12-25	D K	
Polyram WG 033986-00 31.01.2025 ►	FX	▲	1,2	600	14	B4	① ②	-	15 10/5*/5*	-	N Xi	5-25	K V	
			1,8						15/10/5*					
Prestop 007495-00 31.07.2022 A 31.01.2024	GH GK	◆	10 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²	F	B3	① ●	-	-	bei GK: SF252 SF261-1	07	12-25	Antagonist	
Prestop (WP) 027495-00 31.03.2035	GH GK (G)	◆	10 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²	F	B4	① ●	-	-	bei GK: SF252 SF261-1	-	12-25	Antagonist	
Previcur Energy 006219-00 31.07.2023	GH	◆	3 ml/m ²	2-3 l/m ²	F	B4	①	-	-	-	Xi	12-25	H S V	
Revus 026221-00 (G) 31.12.2024	GH FX	▲	0,6	300- 600	7	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	09	12-25	K V Y	
Romeo 00A144-00 (G) 23.04.2031	GH	▲	0,75	100- 1000	1	B4	① ④ ●	-	-	-	-	12-25	V	
Score 024353-00 (G) 31.12.2024 ►	FX	▲	0,4	400- 600	14	B4	①	5	10 5*/5*/5*	VV222 WW750	N	15-25	H S V	

Tabelle 4.4: Fungizide Frische Kräuter – Nutzung als Frisches Kraut

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Pilzi. Blattflecken	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Rostpilze	Botrytis cinerea	Septoria-Arten	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Kumulus WG Schwefel (800) M02	8	7-10		8x						BBCH 13-61
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2	-							1x	zur Minderung der Bodenverseuchung; VS/VP – mind. 2 Monate vor mögl. Infektion
Luna Sensation Fluopyram (250) Trifloxystrobin (250) C2/C3	1	-	1x	1x			1x		1x	Behandlung verseuchter Erntereste nach der Ernte mit anschließender Einarbeitung
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	2	8-12	2x		2x	2x				ab BBCH 13
	2	14-21				2x				nur Schnittlauch zur Bulbenanzucht ab BBCH 13
Orvego Ametoctradin (300) Dimethomorph (225) C8/H5	2	7-10			2x					nur Basilikum-Arten, Salbei BBCH 43-49
Polyram WG Metiram (700) M03	4	7-10				4x				nur Schnittlauch
								4x		nur Schnittpetersilie
Prestop C. rosea (320) BM02	3	mind. 21								<u>gegen Pythium-, Rhizoctonia- und Fusarium-Arten</u> nach dem Auflaufen
Prestop (WP) C. rosea (320) BM02	3	mind. 21								zur Befallsminderung NA <u>gegen Pythium-, Rhizoctonia- und Fusarium-Arten</u>
Previcur Energy Propamocarb (530) Fosetyl (310) F4/P7	1	-								<u>gegen Pythium-Arten</u> nach der Saat oder nach dem Pflanzen
Revus Mandipropamid (250) H5	1	-			1x					ab BBCH 11
Romeo Cerevisane (941) P6	8	7		8x	8x		8x			zur Befallsminderung
Score Difenoconazol (250) G1	1	-	1x	1x		1x				ab BBCH 13

Tabelle 4.4: Fungizide FrISChe KrÄuter – Nutzung als FrISCheS KrÄut

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung			
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige						
								Hang	ADM: ohne 50/75/90							
Serenade Aso 007918-00 (G) 30.04.2023	GH FX	▲	8,0	300- 1000	F	B4	⓪ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist			
Serifel 008934-00 (G) 16.09.2027	GH	▲	0,5	200- 2000	1	B4	⓪ ●	-	-	-	-	12-25	Antagonist			
Signum 025483-00 (G) 31.01.2024	GH	▲	1,5	400- 600	35	B4	⓪	-	-	-	N	12-25	D K V			
	FX		1,2		14				5* 5*/5*/5*							
Taegro 00A461-00 (G) 01.06.2033	GH	▲	0,37	200- 1000	1	B4	⓪ ●	-	-	-	-	15-25	Antagonist			
	FX								5* 5*/5*/5*							
Teldor 007362-00 (G) 31.12.2021 ▶ A 30.06.2023	GH	▲	1,0	400- 600	14	B4	⓪	-	-	-	N	12-25	K Y			
Tri-Soil 00A258-00 31.05.2024	FX	▲	5,0	150- 1000	F	B4	⓪ ●	-	-	-	-	12-25	Antagonist			
Veriphos 027207-00 30.09.2024 ▶	FX	▲	4,0	600	14	B4	⓪	20	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	H S V			
VitiSan 007593-00 31.08.2023	FX	▲	5,0	300- 1000	1	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V			
Zoxis Super 00A124-00 31.12.2025	FX GH	▲	1,0	300- 800	FX: 14 GH: 30	B4	⓪ ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405	07 09	12-25	V Y			
	FX GH	▲	1,0	300- 800	FX: 14 GH: 30									20	5* 5*/5*/5*	NG405
	FX	▲	0,8	300- 800	14									20	5* 5*/5*/5*	NW800
	FX	▲	1,0	200- 600	7									20	5* 5*/5*/5*	NW800
	FX GH	▲	1,0	200- 600	FX: 14 GH: 30									20	5* 5*/5*/5*	NW800

¹⁾ Einarbeitungstiefe 10 cm; ²⁾ Einarbeitungstiefe 20 cm

Tabelle 4.4: Fungizide Frische Kräuter – Nutzung als Frisches Kraut

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Pilzi. Blattflecken	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Rostpilze	Botrytis cinerea	Septoria-Arten	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Serenade Aso B. amyloliquefaciens (14) BM02	6	5		6x			6x			zur Befallsminderung; BBCH 13-49
Serifel B. amyloliquefaciens (88) BM02	6	5					6x			zur Befallsminderung; BBCH 10-49
Signum Pyraclostrobin (67) Boscalid (267) C3/C2	1	-		1x				1x		ab BBCH 13
	2	7-10		2x				2x		
Taegro B. amyloliquefaciens (130) BM02	10	3	10x	10x			10x			zur Befallsminderung
Teldor Fenhexamid (500) G3	1	-					1x			nur Basilikum-Arten, Kerbel, Thymian, Rosmarin, Schnittlauch, -petersilie, -sellerie BBCH 14-48
Tri-Soil T. atroviride (5) BM02	1	-								nur Koriander, Kümmel, Schnitt- sellerie u. -petersilie Spritzanwendung auf den Boden vor der Saat gegen Pythium-Arten
Veriphos Kaliumphosphonat (755) P07	2	7-14			2x					BBCH 15-49
VitiSan Kaliumhydrogen- carbonat (995) NC	4	5					4x			zur Befallsminderung; BBCH 11-49
Zoxis Super Azoxystrobin (250) C3	2	14-21	2x ³⁾	2x				2x		nur Schnittpetersilie BBCH 10-47; ³⁾ gegen Cercospora-Arten und Möhren- schwärze
	FX: 2 GH: 1	FX: 14-21 GH: -	1x ⁴⁾	1x				1x		nur Kerbel BBCH 10-47; ⁴⁾ gegen Möhrenschrätze
	2	7						2x		nur Schnittsellerie BBCH 10-47
	1	-	1x ⁵⁾	1x				1x		nur Liebstöckel (Blatt- und Stängel- nutzung); BBCH 10-49; ⁵⁾ gegen Möhren- schwärze oder Passalora puncta
	1	-	1x ⁶⁾							nur Sauerampfer BBCH 10-49; ⁶⁾ gegen Ampferblattflecken

Tabelle 4.5: Insektizide/Akarizide Frische Kräuter – Nutzung als Frisches Kraut

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperaturbereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	GH				3			-	-	VA302 VA542-3				
	FX	▲	1,0	400-1000	B4	① ●		-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L
Dipel ES 024080-00 (G) 30.04.2023 ▶	GH FX	▲	0,3	600	F	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ▶	GH FX	▲	37,5	200-1500	F	B2	① ●	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	60,0	200-3000	1	B2	① ●	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I
Karate Zeon 024675-00 31.08.2023 ▶	GH							-	-	-				
	FX	▲	0,075	400-600	7	B4 (B2)	② ④	-	■ 10/5*/5*	NB6623 NT108	08 09	5-22	K M	L I
Lamdex Forte 034178-00 31.12.2022 ▶ A 30.06.2024	FX	▲	0,15	400-600	7	B4 (B2)	① ④ ⑥	-	20 10/5*/5*	NB6623 NT108	06 09	5-22	K M	L I
Naturalis 007198-00 (G) 31.12.2024	GH	▲	0,75	600	F	B4	①	-	-	-	-	20-27	K	L I
NeemAzal-T/S 024436-00 31.12.2023 ▶	GH FX	▲	3,0	500-800	14	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NW800	09	15-25	M Y	L I
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ▶	GH		18,0	900				-	-	-				
	FX	▲	18,0 27,0	900 1350	F	B4	① ●	20	10 5*/5*/5*	-	07 09	5-25	K	I
Neu 1153 I EC 00A122-00 31.08.2023 ▶	GH				7			-	-	NZ115				
	FX	▲	0,6	600-900	3	B2	① ●	10	5* 5*/5*/5*	-	09	5-22	K M	I

Tabelle 4.5: Insektizide/Akarizide Frische Kräuter – Nutzung als Frisches Kraut

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Erdräupen	Minierende Insekt.	Minierfliegen	Gemüsefliegen	Lauchmotte	Bemerkungen
DiPel DF B. thuringiensis spp. kurstaki (540) 11A	8	mind. 7					8x						nur Basilikum, Borretsch, Dill, Estragon, Kerbel, Koriander, Kümmel ¹⁴⁾ , Liebstöckel, Lorbeer, Majoran, Melisse, Minze- Arten, Oregano, Rosmarin, Salbei, Sauerampfer ¹⁵⁾ , Schnittlauch, Schnitt- petersilie, Schnittsellerie, Thymian Larvenstadium L1
Dipel ES B. thuringiensis spp. kurstaki (33) 11A	2	5-7					2x ¹⁾						ab BBCH 11
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3		20x									zur Befallsminderung; auch gegen Weiße Fliege, Spinnmilben
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3											max. 20 ml PSM pro Liter Wasser; gegen Weiße Fliegen und Spinnmilben
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	10-14	2x				2x							(G); ab BBCH 12
	10-14	2x				2x							ab BBCH 13
	10						2x						(G); ab BBCH 10
Lamdex Forte lambda-Cyhalothrin (50) 3A	2	10-14	2x			2x							nicht Dill ab BBCH 13
Naturalis B. bassiana NC	15	mind. 3	15x ⁹⁾										bis 50 cm Pfl.-größe; BBCH 09-49; ab Befallsbeginn
NeemAzal-T/S Azadirachtin (11) UN	3	7-10	3x ³⁾			3x		3x					nicht Schnittlauch
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife) (515) NC	5	5-7		5x									bis 50 cm Pfl.-größe
	5	5-7		5x ⁷⁾									bis 50 cm Pfl.-größe
	5	5-7		5x ⁷⁾									50-125 cm Pfl.-größe
Neu 1153 I EC Pyrethrine (46) 3A	2	mind. 5		2x	2x								BBCH 12-49

Tabelle 4.5: Insektizide/Akarizide Frische Kräuter – Nutzung als Frisches Kraut

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperaturbereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Scatto 008485-00 31.10.2023 ▶	GH	▲	0,5	mind. 600	7	B1	①	-	-	-	02 05 07 08 09	5-22	K M	L I
SpinTor 005314-00 (G) 30.04.2023 ▶	GH		0,3	400- 600	7	B1	① ④	-	-	-	09	15-25	K M	L I
	GH	▲	0,2	200- 600										
	FX		0,2	200- 600										
Spruzit Schädlingfrei 024780-00 31.08.2024 ▶	GH	▲	6,0	600	7	B4	①	-	-	-	09	5-22	K	L I
	FX							-	■ ■/15/10					
Teppeki 025691-00 (G) 31.08.2024 ▶	GH						①	-	-	-	07	20-28	D K M	L I
	FX	▲	0,16	200- 600	14	B2	●	-	5* 5*/5*/5*	-				
XenTari 024426-00 (G) 30.04.2024 ▶	GH	▲	0,6 ¹⁾ 1,0 ²⁾	600	F	B4	① ④	-	-	-	07	18-25	M	L
	FX		0,6 ¹⁾ 1,0 ²⁾		9									

¹⁾ ausgenommen: Eulen-Arten; ²⁾ Eulen-Arten; ³⁾ ausgenommen: Wanzen

Tabelle 4.6: Wachstumsregler Frische Kräuter

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Wirkstoff (g/kg o. l.)	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH	Bienenschutz	G-symbol/ GHS	Gesundheit	Wartezeit (Tage)	Bemerkungen
Ertragssteigerung / Wachstumsförderung											
Atonik 00A070-00 (G) 31.10.2023	Natrium-5-nitroguaiacolat (1) Natrium-o-nitrophenolat (2) Natrium-p-nitrophenolat (3)	FX	▲	0,5	mind. 500	3/3	B4	-	① ② ③ ●	30	nur Schnitt Petersilie BBCH 12-45 bei Bedarf im Abstand von 7 Tagen; NW642-1; SF275-7GE; VA263-1

Tabelle 4.5: Insektizide/Akarizide Frische Kräuter – Nutzung als Frisches Kraut

PSM Wirkstoff (g/kg o. l) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Erdräupen	Minierende Insekt.	Minierfliegen	Gemüsefliegen	Lauchmotte	Bemerkungen
Scatto Deltamethrin (25) 3A	3	mind. 14		3x		3x ⁽¹⁰⁾ 3x ⁽¹¹⁾	3x						nur Borretsch, Estragon, Lorbeer, Melisse, Rosmarin ⁽¹⁰⁾ Wurzelbohrer, ⁽¹¹⁾ Rüsselkäfer
				3x		3x ⁽¹⁰⁾ 3x ⁽¹¹⁾ 3x ⁽¹²⁾	3x				3x ⁽¹³⁾		nur Kerbel, Schnittpetersilie, Schnittsellerie, Koriander ⁽¹⁰⁾ Wurzelbohrer, ⁽¹¹⁾ Rüsselkäfer, ⁽¹²⁾ Blattfress. Käfer, ⁽¹³⁾ Möhrenfliege
				3x		3x							
SpinTor Spinosad (480) 5	2	10-14		2x						2x			nur Schnittpetersilie ab BBCH 13
	2	7-14		2x						2x	2x		nur Schnittlauch ab BBCH 14
	2	7-14		2x ⁽⁵⁾						2x ⁽⁵⁾	2x ⁽⁶⁾		nur Schnittlauch
Spruzit Schädlingsfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	7	2x										
			2x ⁽⁷⁾			2x ⁽⁸⁾							
Teppeki Flonicamid (500) 29	1			1x									
	2	14-21		2x									
XenTari B. thuringiensis spp. aizawai (540) 11A	5	5-7					5x						ab BBCH 11; Larvenstadium L1-L2

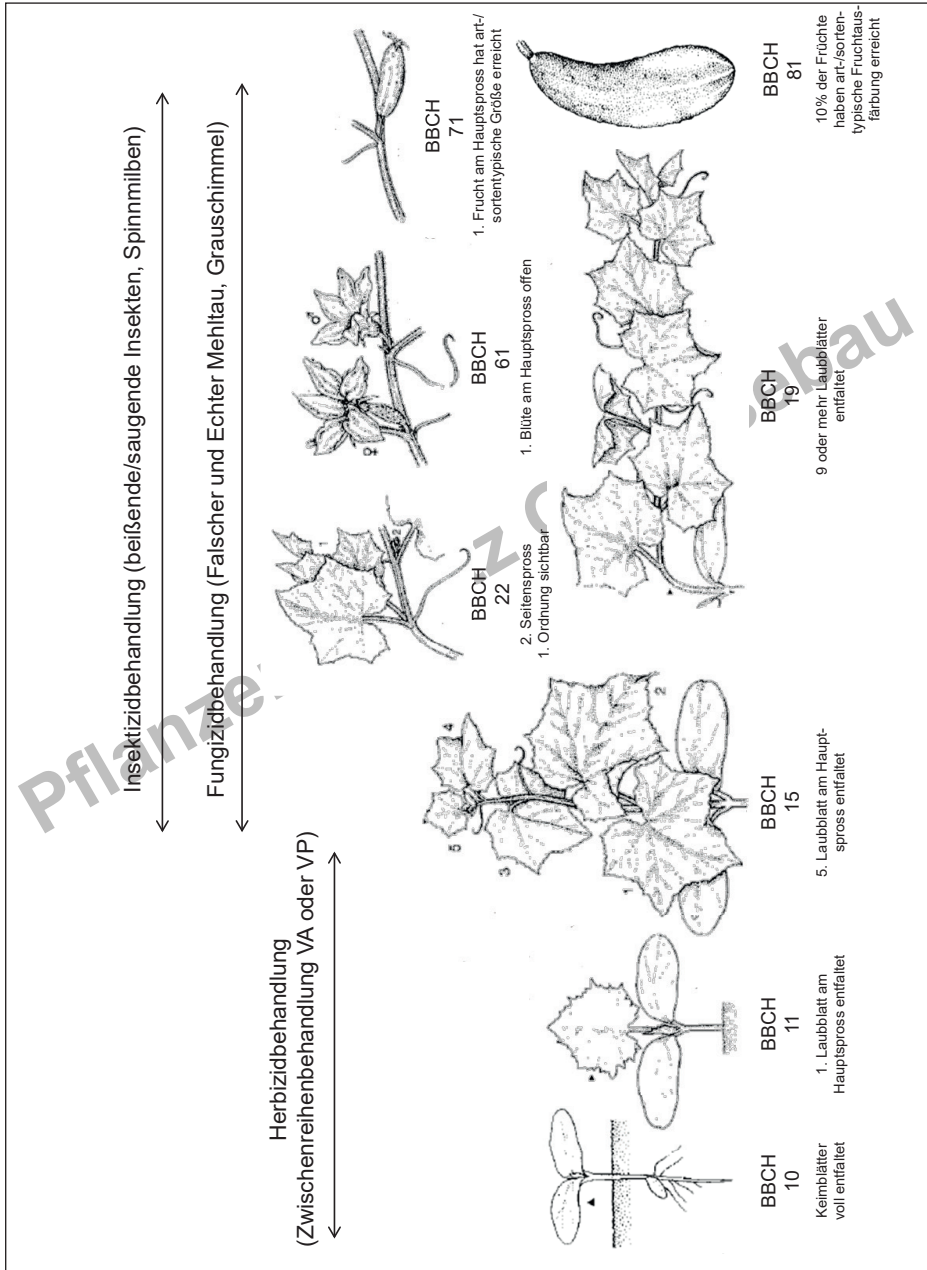
⁴⁾ ausgenommen: Agastache-Arten, Shungiko, Mutterkraut, Wirtelmalve, Pelargonium-Arten; ⁵⁾ ab BBCH 13;

⁶⁾ ab BBCH 16; ⁷⁾ ausgenommen: Grüne Salatblattlaus und Große Johannisbeerblattlaus;

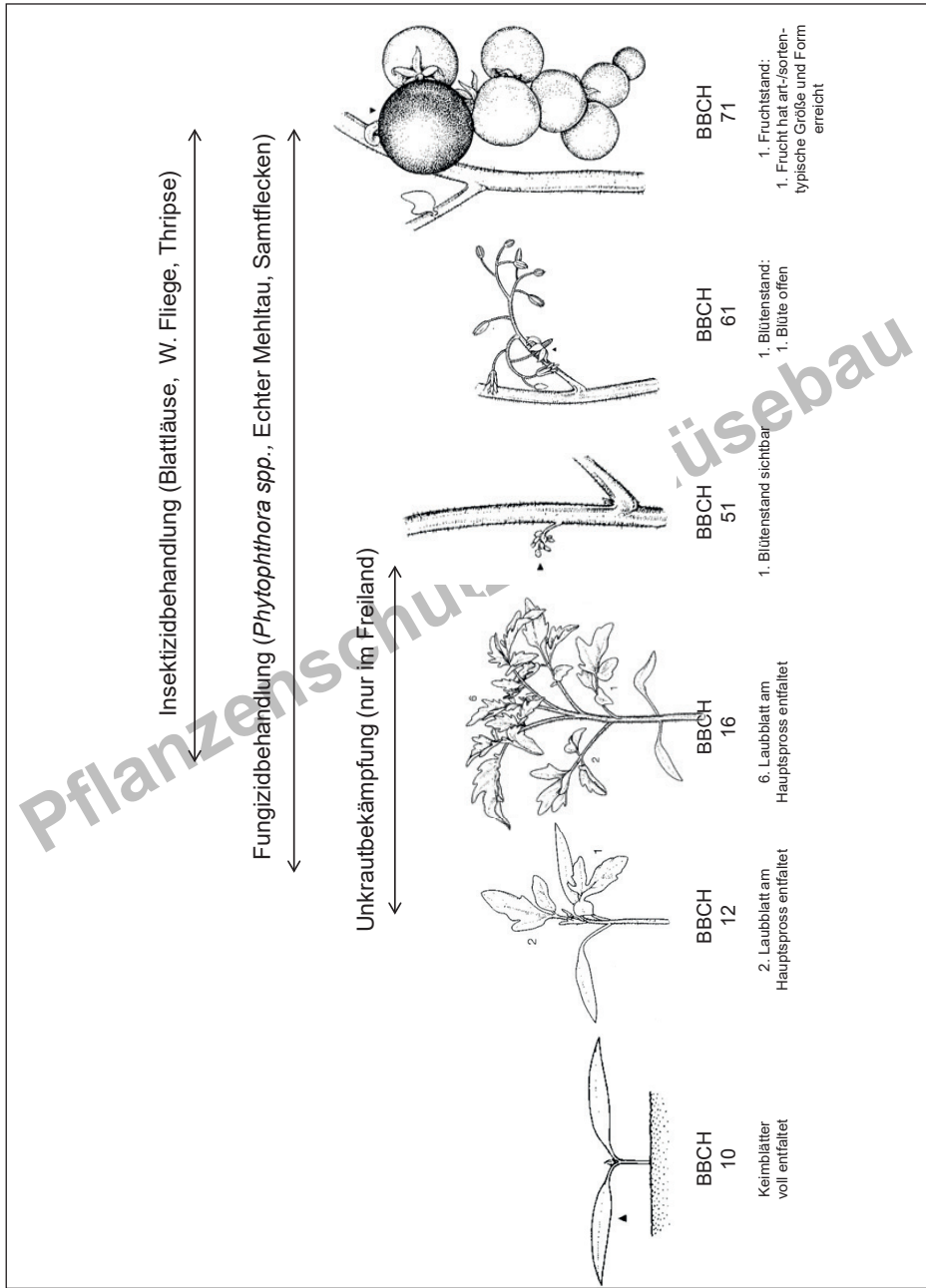
⁸⁾ ausgenommen: Wickler-Arten; ⁹⁾ Weiße Fliege; ¹⁴⁾ nur im Gewächshaus; ¹⁵⁾ nur im Freiland

5 Fruchtgemüse

Entwicklungsstadien Gurke, Kürbis-Arten, Patisson und Zucchini



Entwicklungsstadien Tomate, Aubergine und Paprika



Fruchtgemüse

5.1 Hinweise und Empfehlungen

Hinweise zur Einordnung der Kulturen

Das BVL bezieht sich bei der Zulassung/Genehmigung von PSM entweder auf einzelne Kulturen (z. B. Tomate) oder Kulturgruppen (z. B. Fruchtgemüse) im Rahmen des Kulturbaums. Welche Kulturen dem Fruchtgemüse zugeordnet werden zeigt Abbildung 5.1.

Abiotische Schadensursachen

Blütenendfäule / Calciummangel an Tomate, Paprika	<ul style="list-style-type: none"> Transport von Calcium mit Transpirationsstrom aus Boden in Blätter; Früchte verdunsten im Verhältnis zum Laub weniger Wasser Sortenanfälligkeit beachten; gleichmäßige Wasserversorgung sowie ausgewogene Düngung anstreben; gezieltes Aufblatten sowie Spritzungen mit calciumbetonten Blattdüngern können Verluste mindern
„Grün- oder Gelbkragen“ an Tomate	<ul style="list-style-type: none"> Entstehung durch zu starke Sonneneinstrahlung als Folge einer Hitzeperiode vermehrt an reifenden Früchten; Außenreihen meist am stärksten betroffen auch durch zu starkes Ausgeizen

Viruserkrankungen

Gurkenmosaikvirus (Cucumber mosaic virus - CMV) an Fruchtgemüse	<ul style="list-style-type: none"> großer Wirtspflanzenkreis (u. a. Gurke, Zucchini, Kürbis, Tomate, Paprika, Zierpflanzen, Unkräuter wie Vogelmilch!) Übertragung durch viele Blattlaus-Arten oder eher selten auch Schnittwerkzeuge
Grün-scheckungs-mosaikvirus (Cucumber green mottle mosaic virus - CGMMV) an Gurkengewächsen	<ul style="list-style-type: none"> samen- und zellsaftübertragbar (Schnittwerkzeuge!); auch über Nährlösungen Aufhellung der Blattadern bei jüngeren Blättern, Blattspalten hell-dunkelgrün gescheckt und blasig aufgewölbt, Blätter bzw. Pflanze bleibt klein, Frucht zeigt oft eingesunkene, gelbliche oder silbrige Flecken/Streifen; häufig Symptomverstärkung bei Temperaturanstieg
Pepino mosaic virus (PepMV) an Tomate	<ul style="list-style-type: none"> hoch infektiös, systemische Ausbreitung in gesamter Pflanze Symptomausprägung stark sortenbedingt und von Faktoren wie Virusstamm, Temperatur, Ernährungszustand der Pflanze beeinflusst mosaikartige gelbe Flecken bis hin zu Aufwölbungen an Blättern; Früchte meist symptomlos, aber gelegentlich auch gelblich-gescheckte Flecken oft nur an einer Traube Befallsquelle häufig Jungpflanzen, aber auch zugekaufte Früchte Verbreitung mechanisch oder über rezirkulierende Nährlösungen PSM (Virizide) enthalten schwachen, nicht aggressiven PepMV-Stamm; basieren auf Prinzip der „Immunisierung“: von bestimmten Virus infizierte Pflanze kann nicht nochmals von anderem Virus, der dem ersten gleich ist, infiziert werden („Kreuzschutzmechanismus“)
Tomatenbronze-fleckenvirus (Tomato spotted wilt virus – TSWV) v. a. an Tomate, Paprika, Gurke Aubergine	<ul style="list-style-type: none"> großer Wirtspflanzenkreis (neben Fruchtgemüse auch Zierpflanzen) zuerst schwache Aufhellungen der Blattadern, später bronzefarbene, lineare oder kreisförmige Flecken auf Stängel, Blattstielen und Blättern; meist Absterben des Spitzentriebes sowie vermehrte Seitentriebbildung; bei Fruchtbefall unregelmäßige oder rundliche Flecken Verbreitung mechanisch oder über Thripse v. a. durch Kalifornischen Blütenthrips (Frankliniella occidentalis); infizierte Thripse bleiben ihr ganzes Leben lang infektiös → bei Befall konsequente Thripsbekämpfung auch in Folgebeständen sowie strikte Betriebshygiene

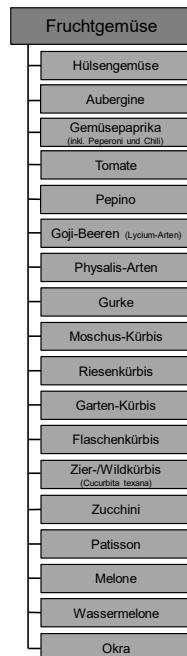


Abb. 5.1: Einordnung von Fruchtgemüse bei der PSM-Zulassung

Jordan-Virus (Tomato brown rugose fruit virus - ToBRFV) an Tomate, Paprika	<ul style="list-style-type: none"> Übertragung durch infiziertes Saatgut oder mechanisch über kleinste Verletzungen, auch durch zur Bestäubung eingesetzte Hummelvölker Symptome variieren bei Tomaten je nach Sorte: am Blatt Chlorose-, Mosaik- und Fleckenbildung mit gelegentlicher Blattverengung/-aufwölbung, nekrotische Flecken an Kelchen und Stielen, Früchte zeigen gelbe oder braune Flecken mit runzeligen Deformationen sowie eine unregelmäßige Reifung bei Paprika Verformungen, Gelbfärbung und Mosaikbildung am Blatt, Früchte verformt mit gelben oder braunen Bereichen oder grünen Streifen jeder Befall und Verdacht eines Befalls muss unverzüglich dem zuständigen Pflanzenschutzdienst gemeldet werden Tomaten-Sorten mit Resistenzgen Tm-22 sind trotz Resistenz gegen andere Tobamoviren anfällig für ToBRFV
---	--

i Ein genauer Nachweis von Viruserkrankungen ist nur im Labor möglich. Pflanzen mit Krankheitssymptomen sind aus den Beständen zu entfernen. Viren sind nicht direkt bekämpfbar, deshalb ist es besonders wichtig, die mechanische Übertragung durch Werkzeuge und Hände bei Pflegearbeiten zu unterbinden. Desinfektion der Werkzeuge und Hände sowie Betriebshygiene (Kapitel 2.1) sind wichtige prophylaktische Maßnahmen. Weiterhin ist bei einigen Viren eine Übertragung durch rezirkulierende Nährlösungen und durch tierische Vektoren möglich.

Pilzliche Schaderreger und Fungizideinsatz

Grauschimmel (Botrytis cinerea)	<ul style="list-style-type: none"> infiziert über bereits geschwächtes oder abgestorbenes Gewebe (Schwächeparasit), Eintrittspforten schaffen Schnittwunden am Stängel sowie abgefallene und liegendebliebene Blütenblätter mausgrauer Sporenrasen; bei Tomatenfrüchten „Geisterflecken“ Tomaten: Infektion bei Temperaturen zwischen 17-23 °C und bei langanhaltend hoher Luftfeuchte (mind. acht Stunden um 98 %)
Bodenbürtige Welkeerreger (Fusarium oxysporum spp.) an Gurke, Tomate	<ul style="list-style-type: none"> Ausbreitung über die Wurzel in Leitgefäße Verbräunung der Leitgefäße, unter optimalen Bedingungen blassrosa Pilzmyzel am äußeren Stängel sichtbar direkte Bekämpfung nicht möglich, deshalb Hygienemaßnahmen, höhere Bodentemperaturen mit nicht zu starken Wassergaben, Anhäufeln der Pflanzen, resistenten Sorten/Unterlagen (Feigenblattkürbis) nutzen
Sclerotinia-Stängelfäule (Sclerotinia sclerotiorum) an Gurke, Tomate	<ul style="list-style-type: none"> Begünstigung durch hohe Luftfeuchtigkeit bei niedrigen Temperaturen zunächst glasig-wässrige Flecken am Stängel bei fortschreitendem Befall weißes, wattenartiges Pilzgeflecht mit rundlichen, schwarzen Dauerkörpern (Sklerotien) Befallsreduktion durch biologische Bekämpfung der Dauerkörper auf verseuchten Flächen nach der Ernte (Lalstop Contans WG – Kapitel 2.1)
Falscher Mehltau (Pseudoperonospora cubensis) an Gurke	<ul style="list-style-type: none"> blattoberseits gelbe, eckige Blattflecken, blattunterseits bei ausreichender Feuchte Bildung eines grau-violetten Sporenrasens für Infektion sechs Stunden Blattnässe bei Dunkelheit notwendig im GH durch geeignete Klimaführung Sicherstellung, dass keine Taupunktunterschreitung und damit Kondensation im Bestand entsteht (besonders nachts, sowie morgens)
Echter Mehltau (Erysiphe spp./Sphaerotheca fuliginea) an Gurke (Oidium lycopersicum) an Tomate	<p>an Gurke:</p> <ul style="list-style-type: none"> schnelle Ausbreitung bei Trockenheit und hohen Temperaturen blattoberseits anfänglich kleine, weiße, mehrlartige Punkte, die schnell ganzes Blatt erfassen, folglich Absterben des Blattes wichtige vorbeugende Maßnahme im GH: hohe Luftfeuchte und Vermeidung von Zugluft strobilurininhaltige PSM zur Resistenzverhinderung als Kontaktfungizide protektiv einsetzen; bei beginnendem Befall Azolfungizide sinnvoll <p>an Tomate:</p> <ul style="list-style-type: none"> begünstigt durch hohe Temperaturen in Verbindung mit hoher Luftfeuchte besonders in den Sommermonaten typische Mehltaupusteln blattoberseits, teils auch blattunterseits, jedoch nicht an den Früchten

Stängelbrand od. Gummistängelkrankheit (<i>Didymella bryoniae</i>) an Gurke	<ul style="list-style-type: none"> • Blattbefall: graubraune Blattflecken mit deutlichen schwarzen Sporenlagern (Pyknidien) • Fruchtbefall: nach Blüteninfektion Verbräunungen von der Fruchtspitze her im Inneren der Frucht, diese vergrößern sich häufig erst nach der Ernte und zeigen sich dann als nassfaule Stellen
Schwarze Wurzelfäule (<i>Phomopsis sclerotoides</i>) an Gurke	<ul style="list-style-type: none"> • von Bedeutung vor allem bei Gurken im Freilandanbau sowie dem Feigenblattkürbis, der als Unterlage verwendet wird • zunächst an feinen Seitenwurzeln braune Verfärbungen, erfassen später die gesamte Wurzel und führen zum Absterben dieser; charakteristisch sind die schwarzbraunen ringförmigen Zonen um die Ansatzstelle der absterbenden Seitenwurzeln • langsame Ausbreitung im Boden, Verseuchung steigt nach wiederholtem Gurkenanbau an – Bekämpfung nur durch sorgfältige Bodendämpfung
Kraut- und Braunfäule (<i>Phytophthora infestans</i>) an Tomate, Paprika	<ul style="list-style-type: none"> • Auftreten v. a. bei feuchtwarmen Bedingungen, auch Bestände im GH betroffen, hoher Befallsdruck v. a. in Kartoffelanbaubereichen • Befallsprognose mittels Prognosemodell SIMPHYT1 (signalisiert Spritzstart in Kartoffeln) möglich • Behandlungsverzicht bei trockenen Bedingungen (im GH: bei nicht zu hohem Anstieg der Luftfeuchte und keiner Taubildung)
Samtfleckenkrankheit (<i>Passalora fulva</i>) an Tomate	<ul style="list-style-type: none"> • bei Infektion enger Zusammenhang von Luftfeuchte und Temperatur: bei Temperaturen um 15 °C muss relative Luftfeuchte anhaltend über 90 % liegen, bei 20 °C reichen bereits 75 % relative Feuchte (starke nächtliche Abkühlung führt zu Anstieg der Luftfeuchte bzw. zur Unterschreitung des Taupunkts und somit zu Taubildung an Pflanze) • erst blattoberseits gelbe unscharf begrenzte Flecken, später blattunterseits im Bereich der Flecken Bildung eines grauen, samtartigen Konidienrasens • nicht zu dichte Pflanzung, großzügige Laubentfernung • Sporen lange lebensfähig, überdauern an GH-Konstruktion • besonders bei Häusern, die sich nur unzureichend lüften lassen, resistente Sorten verwenden, aber Pilz in der Lage über Rassenbildung bestehende Resistenzen zu brechen
Korkwurzelkrankheit (<i>Pyrenochaeta lycopersici</i>) an Tomate	<ul style="list-style-type: none"> • erhebliche Ertragseinbußen möglich • Absterben der Feinwurzeln, Wurzelrinde zerstört (Korkrisse) und löst sich, Welken der Pflanzen besonders bei heißer Witterung • überdauert im Boden, Befall baut sich über mehrere Jahre auf • durch ausreichende, gleichmäßige Wassergaben und Einschränkung der Verdunstung (Schattierung) Wasserstress für Pflanze mildern • perspektivisch Bodenaustausch bzw. Bodenentseuchung oder Wechsel auf resistente Unterlagen nötig
Tierische Schaderreger und integrierte Bekämpfung	
Spinnmilben (<i>Tetranychus urticae</i> , <i>Tetranychus cinnabarinus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • explosionsartige Vermehrung unter trocken-warmen Bedingungen • Verschleppung der Tiere durch Pflegearbeiten möglich • anfangs punktförmige Sprengelung der Blätter, bei starkem Befall Bildung dichter Gespinste • verstärkte Befallskontrollen im Eingangsbereich, an Seitenlüftungen sowie an wärmsten Stellen im GH; möglichst frühzeitige Befallserkennung, um im Stadium des Herdbefalls durch Einsatz von Raubmilben bzw. Akarizid-Anwendungen Befall zu stoppen, da Bekämpfung bei fortgeschrittenem Befall äußerst aufwändig • bei anfänglichem Befall in Gurken (meist <i>Tetranychus urticae</i>) Raubmilben-Art <i>Phytoseiulus persimilis</i> zur Bekämpfung geeignet
Tomatenrostmilben (<i>Aculops lycopersici</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • freilebende Milben-Art; bildet keine Gallen oder Gespinste; im Gegensatz zu Spinnmilben sehr klein: ca. 0,2 mm große, längliche Tiere mit nur zwei Beinpaaren; nur mit starker Vergrößerung (Mikroskop/Binokular) sichtbar • Wirtspflanzen: viele Solanaceae z. B. Aubergine, Kartoffeln, Andenbeere und Petunien – Paprika eher nur als Jungpflanze

- Fortsetzung:
Tomatenrostmilben
(*Aculops lycopersici*)
- Erstbefall meist an Blattstielen und Stängeln einzelner Pflanzen: Aufrollen der Blätter; bronze- bis rostfarbene Verfärbung der ganzen Pflanze bei starkem Befall bis hin zum Absterben der Blätter; Fruchtbefall nur in sehr jungem Stadium – führt zu Verkorkung und Aufreißen der Schale
 - Übertragung im Bestand meist durch Verschleppung bei Kulturarbeiten
 - Anfangsbefall durch gründliche Bestandskontrollen erkennen! Entfernung befallener Pflanzen; Raubmilben bringen meist nicht gewünschten Erfolg; direkte Bekämpfung in Tomaten derzeit nicht möglich

- Weichhautmilben**
(*Tarsonemidae*)
- mehrere schädigende Arten der Gattung *Phytonemus* und *Polyphagotarsonemus*; Vorkommen hauptsächlich an Aubergine, Tomate, Paprika und Zierpflanzen
 - ca. 0,3 mm große (Lupe!), glasig weiße Tiere – sehr versteckt lebend
 - Entwicklungszyklus bei 20 °C weniger als eine Woche
 - Besaugung vornehmlich junger Triebe führt zu Blattkräuselungen, silbrigem Blattglanz, Verkümmern und Braunfärbung des Vegetationspunktes, Verkorkungen/Berostungen auf Blattunterseite und Früchten, Triebstauchungen, Kleinblättrigkeit sowie Verkrüppelung und Vertrocknung der Blüten
 - umgehende Entfernung befallener Pflanzen; rechtzeitiger Einsatz von Raubmilben (*Amblyseius barkeri*) angeraten; Nutzung von Nebenwirkungen bei Spinnmilbenbekämpfung möglich



Beim Einsatz von Akariziden ist ein Wirkstoffgruppenwechsel zwingend notwendig, um eine Resistenzbildung zu vermeiden. Vor der Bekämpfung ist zu berücksichtigen, welche Entwicklungsstadien der Spinnmilben vorwiegend auftreten (bei der Kontrolle unbedingt eine Lupe verwenden), um geeignete PSM auszuwählen. Zur Wirkungsverstärkung und zur Reduzierung der Oberflächenspannung empfiehlt sich die Verwendung eines Zusatzstoffes.

- Thripse**
(*Frankliniella occidentalis*, *Thrips tabaci*)
- im GH v. a. Kalifornischer Blüthenrips (*F. occidentalis*) bedeutend
 - blattoberseits durch Saugtätigkeit silbrig glänzende Flecken, an Blüten kleine strichförmige weiße Flecken, die später braun werden und zur Deformation der Blüten (bei Gurken auch der Früchte) führen
 - potentielle Überträger von Tospoviren (siehe Tomatenbronzefleckenvirus)
 - Vollinsekt sowie geschlüpfte Larven sehr beweglich, leben auf Pflanze; Nymphenstadien unbeweglich, keine Nahrungsaufnahme, leben im Boden
 - Entwicklungsgeschwindigkeit temperaturabhängig: verläuft bei niedrigeren Temperaturen entsprechend langsamer, ab Temperaturen um 20 °C mit Massenvermehrung rechnen
 - Früherkennung eines Befalls mit Blautafeln in Pflanzenhöhe möglich
 - vorbeugender Einsatz von *Amblyseius*-Raubmilben (Tabelle 5.1)
 - Achtung! nicht alle Insektizide mit Nützlingseinsatz kombinierbar

- Blattläuse**
(*Myzus persicae*, *Macrosiphum euphorbiae*, *Aulacorthum solani*, *Aphis gossypii*)
- erste Symptome oft eingerollte und gekräuselte Blätter, Verformung junger Triebe und Blüten, klebriger Honigttau auf darunterliegenden Blättern
 - Vermehrung von *A. gossypii* vor allem bei warmer Witterung extrem schnell
 - Stickstoffüberdüngung fördert Befall (durch hohen Zuckeranteil im Zellsaft)
 - regelmäßige Kontrollen v. a. in Nähe von Heizlüftern, Türen und Toren
 - Einleitung von Gegenmaßnahmen, bei erstem Auftreten: Blattläuse sind wichtigste Virusüberträger! (siehe Gurkenmosaikvirus)
 - offene Blattlauszucht nutzen, um Nützlinge zu fördern
 - Insektizide gegen Blattläuse bzw. gegen saugende Insekten einsetzen
 - Verträglichkeit gegenüber Nützlingen beachten
 - Wirkstoffgruppenwechsel beachten, Resistenzen vermeiden



Im GH lohnt sich die Anlage einer offenen Blattlauszucht. Damit können Nützlinge direkt im GH vermehrt werden, die dann in großen Mengen in den Pflanzenbestand einwandern und effektiv zur Bekämpfung beitragen (Tabelle 5.1).

Weißer Fliegen (Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci, Aleyrodes proletella)	<ul style="list-style-type: none"> im GH v. a. T. vaporariorum von Bedeutung, in letzter Zeit auch B. tabaci (genaue Artbestimmung ohne Hilfsmittel schwierig) Beseitigung vorhandener Unkräuter (Ausgangspunkt für Befall!) regelmäßige Kontrollen der Gelbtafeln und Blattunterseiten der Kultur Schädigung v. a. durch starke Honigtauausscheidung mit anschließender Ansiedlung von Schwärzepilzen biologische Bekämpfung der Gewächshausmottenschildlaus (T. vaporariorum) vorbeugend bzw. sofort ab Feststellung des Befalls Schlupfwespen und Raubwanzen einsetzen (Tabelle 5.1) Bekämpfung von B. tabaci ist schwierig, Beratung notwendig starker Ausgangsbefall – Naturalis oder Neudosan einsetzen, beide Mittel sind mit dem Nützlingseinsatz kombinierbar chemische PSM frühzeitig und wiederholt einsetzen, Stadien der Schaderreger (Ei, Larve, Adulte) beachten
Minierfliegen (Liriomyza huidobrensis, L. trifolii, L. bryoniae)	<ul style="list-style-type: none"> Schadpotenzial besonders bei jungen Tomatenpflanzen Larven minieren in stark verschlungenen Gängen im Blatt Überwachung eines Auftretens mit Gelbtafeln biologische Bekämpfung mit Schlupfwespen möglich
Tomaten-miniermotte (Tuta absoluta)	<ul style="list-style-type: none"> hohes Einschleppungsrisiko aus Befallsgebieten (z. B. Spanien) durch Tomatenfrüchte, Verpackungsmaterial oder Zierpflanzen (Solanaceae) Larven minieren in Blättern, Stängeln oder an Früchten Überwachung eines Auftretens mittels Pheromonfallen notwendig kein Quarantäneschaderreger, Meldung an Pflanzenschutzdienst wünschenswert zur genauen Identifikation und Beratung vorbeugend Isonet T nutzen (Tabelle 5.1)

Tabelle 5.1: Nützlingseinsatz in Fruchtgemüse

Angaben zur Wirkung von PSM auf den einzelnen Nütling sind auf folgenden Internetseiten zu finden:

Schritt 1: vorbeugender Nützlingseinsatz	
	Tomate
Miniermotte (Tuta absoluta)	Verwirrung mit Isonet T
Weißer Fliegen (Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci, Aleyrodes proletella)	1 Encarsia formosa/m ² und 2x im Abstand von 1 Woche: 0,5 M. pygmaeus/m ² ** mit Zusatznahrung Sitotroga 4 g/1000 m ²
Spinnmilben (Tetranychus urticae, T. cinnabarinus)	wenn Befall aus Vorjahren bekannt: ab Blühbeginn 2x im Abstand von 1 Woche: 2 Amblyseius californicus/m ²
Thrips (Frankliniella occidentalis, Thrips tabaci)	wenn starker Befall aus Vorjahren bekannt ist: 75 Amblyseius cucumeris/m ²
Weichhautmilben (Tarsonemidae)	wenn starker Befall aus Vorjahren bekannt ist, 75 Amblyseius barkeri/m ²
Blattläuse (Myzus persicae, Macrosiphum euphorbiae, Aulacorthum solani, Aphis gossypii)	ab Mitte April: 3x im Abstand von 1 Woche: 1 Aphidoletes aphidimyza 0,15 Aphidius ervi/m ² , 0,25 Aphidius matricariae/m ² oder offene Blattlauszucht***

Grüne Reiswanze (<i>Nezara viridula</i>)	• beide Arten eingeschleppt, zunehmende Bedeutung vor allem in Süddeutschland; stetige Ausbreitung nach Norden
Marmorierte Baumwanze (<i>Halyomorpha halys</i>)	• beide stark polyphag/großer Wirtspflanzenkreis: befallen werden vor allem Tomate, Paprika, Peperoni, Gurke und Zucchini sowie Bohnen • Eigelege mit >100 Eiern meist blattunterseits; schlüpfende Larven durchlaufen fünf, sehr variabel gefärbte Stadien – verbleiben erste Tage bei Eihüllen • Schäden an Früchten durch Aufhellungen, Scheckungen und Deformierungen sowie Geschmacksbeeinträchtigungen durch Absonderung eines unangenehm riechenden Sekrets; Verbräunen, Aufreißen oder Welken der Blätter an Saugstellen; im geschädigten Gewebe häufig winzig kleine Löcher

Als natürliche Gegenspieler werden Eiparasitoide (Schlupfwespe) beschrieben. Diese werden derzeit jedoch noch nicht kommerziell vertrieben. Eine nachhaltige Regulierung mit Insektiziden ist nur schwer möglich, da derzeit keine effektiven Insektizide mit Indikation gegen Wanzen dauerhaft zugelassen sind. Bekämpfungseffekte sind bei Nutzung von Karate Zeon oder der Nutzung der Nebenwirkung von Mospilan SG zu erwarten. Entscheidend ist der Applikationszeitpunkt, da Nymphenstadien anfälliger sind als Adulte. Das Entfernen von Eigelegen kann eine Populationsvermehrung frühzeitig stoppen. Weiterhin sollte das Verschließen bzw. Abschotten von Eintrittspforten in Gewächshäuser in Erwägung gezogen werden.

Reifebeschleunigung in Tomaten

Für die Reifebeschleunigung im Substratanbau von Tomaten im Gewächshaus stehen wieder mehrere PSM zur Verfügung. Ethylen-haltige PSM können über Nacht aus einer Gasflasche zur Begasung der Pflanzen genutzt werden. PSM mit dem Wirkstoff Etephon sind derzeit nicht in Tomaten ausgewiesen.

www.katzbiotech.de, www.nuetzlinge.de, www.biobestgroup.com, www.koppertbio.de

Schritt 1: vorbeugender Nützlingleinsatz			
	Gurke	Aubergine	Paprika
Miniermotte (<i>Tuta absoluta</i>)			
Weißer Fliegen (<i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i> , <i>Aleyrodes proletella</i>)	2x im Abstand von 1 Woche: 1,5 - 2 E. formosa/m ² und 0,5 - 1 M. pygmaeus/m ² ** mit Zusatznahrung Sitotroga 4 g/1000 m ²	2x Abstand von 1 Woche: 2 E. formosa/m ² und 0,5 - 1 M. pygmaeus/m ² ** mit Zusatznahrung Sitotroga 4 g/1000 m ²	
Spinnmilben (<i>Tetranychus urticae</i> , <i>T. cinnabarinus</i>)	1 Tüte Amblyseius swirskii/3 Pflanzen (100 A. swirskii/m ²)*		
Thrips (<i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips tabaci</i>)			
Weichhautmilben (<i>Tarsonemidae</i>)	wenn starker Befall aus Vorjahren bekannt ist, 75 Amblyseius barkeri/m ²		
Blattläuse (<i>Myzus persicae</i> , <i>Macrosiphum euphorbiae</i> , <i>Aulacorthum solani</i> , <i>Aphis gossypii</i>)	ab Mitte April: 3x im Abstand von 1 Woche: 1 <i>Aphidoletes aphidimyza</i>		
	wöchentlich: 0,15 A. ervi/m ² , 0,5 <i>Lysiphlebus testaceipes</i> /m ² , 0,25 A. matricariae/m ² oder offene Blattlauszucht***	wöchentlich: 0,15 A. ervi/m ² , L. testaceipes/m ² , 0,5 A. matricariae/m ² oder offene Blattlauszucht***	

Schritt 1: vorbeugender Nützlingseinsatz	
	Tomate
Schmetterlingsraupen (Lepidoptera)	wenn starker Befall aus Vorjahren bekannt ist: 14-tägig: 1 Trichogramma-Mix-Karte/50 m ²
Minierfliegen (Liriomyza huidobrensis, Liriomyza trifolii, Liriomyza bryoniae)	wenn starker Befall aus Vorjahren bekannt ist: 3x im Abstand von 1 Woche: 0,25 Dacnusa sibirica/m ²

* vorbeugender Einsatz von *A. swirskii* hat auch befallsmindernde Wirkung auf Zwergzikaden (*Empoasca decipiens*)

***Anleitung zur Anlage einer offenen Zucht von Blattlausgegenspielern
1.) Aussaat: Fingerhirse (<i>Eleusine coracana</i>) fungizid gebeizt oder Hasenschwanzgras (<i>Lagurus ovatus</i>) o. mehltaresistenter, ungebeizter Winterweizen o. Wintergerste (Wintergetreide schiebt keine Ähren) o. Mais in Balkonkästen von 1 m Länge mit integriertem Wasserspeicher. Wintergetreide eignet sich in den Frühjahrsmonaten, Ziergräser oder Mais in den Sommermonaten.
2.) Aufstellen: bei Gemüse und Zierpflanzen 1 Balkonkasten/200 m ² Kulturfläche. Nach einer Woche (bei Mais nach vier Wochen) Getreideblattläuse (<i>Rhopalosiphum padi</i>) bestellen, die Pflanzen nach dem Auflaufen mit Getreideblattläusen besiedeln (Zweikeimblättrige Pflanzen werden von Getreideblattläusen nicht befallen!).

Schritt 2: Biologischer Pflanzenschutz bei Befallsbeginn (wöchentliche Kontrollen)	
	Tomate
Miniermotte (<i>Tuta absoluta</i>)	Unbedingt Beratung nutzen! Kontrolle der Falter: Pheromön + Gelbtafel in Deltafalle. 1 Falle auf 300-400 m ² . Ab 15 Falter/Tag behandeln. Tutavir bei vorhandener Notfallzulassung (Infos im WD). XenTari (siehe Tab. 5.6.3) oder <i>Steinernema feltiae</i> 160.000/m ² . Wöchentlich wiederholen
Weißer Fliegen (<i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i> , <i>Aleyrodes proletella</i>)	2-3 <i>E. formosa</i> /m ² (14-tägig) bis Parasitierung von 80 % erreicht ist, in Herde: 5 <i>M. pygmaeus</i> /m ²
Spinnmilben (<i>Tetranychus urticae</i> , <i>T. cinnabarinus</i>)	2x im Abstand von 14 Tagen: 0,5 <i>M. pygmaeus</i> /m ² , 5 <i>Amblyseius californicus</i> /m ² , 1 <i>Feltiella acarisuga</i> /m ² in Herde: 5 <i>M. pygmaeus</i> /m ² , 5 <i>A. californicus</i> /m ²
Thrips (<i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips tabaci</i>)	75 <i>A. cucumeris</i> /m ² in Tüten an Pflanzen hängen, alle 6 Wochen wiederholen

Schritt 2: Biologischer Pflanzenschutz bei Befallsbeginn (wöchentliche Kontrollen)	
	Tomate
Weichhautmilben (<i>Tarsonemidae</i>)	75 <i>A. barkeri</i> /m ² bei anhaltendem Befall nach 3 Wochen wiederholen
Rostmilben (<i>Aculops lycopersici</i>)	bei Befallsbeginn Herdbehandlung mit Schwefelpräparaten, Netzmittel verwenden
Blattläuse (<i>Myzus persicae</i> , <i>Macrosiphum euphorbiae</i> , <i>Aulacorthum solani</i> , <i>Aphis gossypii</i>)	wöchentlich bis Befall getilgt: 0,15 <i>Aphidius ervi</i> /m ² , 0,25 <i>Aphidius matricariae</i> /m ² , 3x im Abstand von 1 Woche: 1 <i>Aphidoletes aphidimyza</i>
Schmetterlingsraupen (Lepidoptera)	XenTari (<i>Bacillus thuringiensis</i>)
Minierfliegen (<i>Liriomyza huidobrensis</i> , <i>Liriomyza trifolii</i> , <i>Liriomyza bryoniae</i>)	ab 1 Mine/10 Pflanzen: 3x im Abstand von 1 Woche: 1 bis 1,5 <i>D. sibirica</i> /m ² ab Mai: 3x im Abstand von 1 Woche: 0,5 <i>Diglyphus isaea</i> /m ²

Schritt 1: vorbeugender Nützlingseinsatz			
	Gurke	Aubergine	Paprika
Schmetterlingsraupen (Lepidoptera)	wenn starker Befall aus Vorjahren bekannt ist: 14-tägig: 1 Trichogramma-Mix-Karte/50 m ²		
Minierfliegen (Liriomyza huidobrensis, Liriomyza trifolii, Liriomyza bryoniae)	wenn starker Befall aus Vorjahren bekannt ist: 3x im Abstand von 1 Woche: 0,25 Dacnusa sibirica/m ²		

** vorbeugender Einsatz von *M. pygmaeus* hat auch befalls-mindernde Wirkung gegen Wanzen (*Lygus* sp.) und Zwergzikaden (*Empoasca decipiens*)

*****Anleitung zur Anlage einer offenen Zucht von Blattlausgegenspielern**

3.) Nützlinge: nach einer weiteren Woche Freilassung von Nützlingen:
0,5 Gallmücken (*A. aphidimyza*) und 0,5 Schlupfwespen (*A. ervi*), 0,5 Schlupfwespen (*A. matricariae*) und 0,5 Schlupfwespen (*L. testaceipes*) je Kasten, eventuell nach 10 Tagen wiederholen. Rechtzeitiges Nachbestellen von Nützlingen veranlassen!

Hinweis:

Die offene Zucht muss alle 4 Wochen neu angelegt werden.
Die Bewässerung der Zucht muss garantiert werden.

Schritt 2: Biologischer Pflanzenschutz bei Befallsbeginn (wöchentliche Kontrollen)

	Gurke	Aubergine	Paprika
Miniermotte (<i>Tuta absoluta</i>)			
Weißer Fliegen (<i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i> , <i>Aleyrodes proletella</i>)	2 - 5 E. formosa/m ² wöchentlich bis Parasitierung von 80 % erreicht ist	5 E. formosa/m ² (wöchentlich) bis Parasitierung von 80 % erreicht ist, Hinweis: wöchentliches Kennzeichnen von Herden	
Spinnmilben (<i>Tetranychus urticae</i> , <i>T. cinnabarinus</i>)	ab Schadstellen von 1 cm ² °°: 5 P. persimilis/m ² (im Abstand von 7-14 Tagen), Raubmilben direkt in die Herde legen, Behandlungen bis Verhältnis Raubmilbe zu Spinnmilbe 1:10 erreicht ist, Hinweis: wöchentliches Kennzeichnen von Herden		
Thrips (<i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips tabaci</i>)	1 Tüte <i>Amblyseius swirskii</i> /3 Pflanzen (100 A. swirskii/m ²), aller 6 Wochen wiederholen, Paprika: 0,5 <i>Orius laevigatus</i> /m ² (3x im Abstand von 14 Tagen)		

Schritt 2: Biologischer Pflanzenschutz bei Befallsbeginn (wöchentliche Kontrollen)

	Gurke	Aubergine	Paprika
Weichhautmilben (<i>Tarsonemidae</i>)	75 A. barkeri/m ² bei anhaltendem Befall nach 3 Wochen wiederholen		
Rostmilben (<i>Aculops lycopersici</i>)			
Blattläuse (<i>Myzus persicae</i> , <i>Macrosiphum euphorbiae</i> , <i>Aulacorthum solani</i> , <i>Aphis gossypii</i>)	3x im Abstand von 1 Woche: 0,5 A. ervi/m ² , 1 L. testaceipes/m ² , 1 A. matricariae, ab Mitte April bei Befall in Herde: 5-10 A. aphidimyza/m ²	wöchentlich bis Befall getilgt: 0,15 <i>Aphidius ervi</i> /m ² , 0,25 <i>Aphidius matricariae</i> /m ² , in Herde: 5-10 <i>Aphidoletes aphidimyza</i> /m ²	
Schmetterlingsraupen (Lepidoptera)	Herdbehandlungen mit NeemAzal-T/S	XenTari (<i>Bacillus thuringiensis</i>)	
Minierfliegen (<i>Liriomyza huidobrensis</i> , <i>Liriomyza trifolii</i> , <i>Liriomyza bryoniae</i>)	ab 1 Mine/10 Pflanzen: 3x im Abstand von 1 Woche: 1 bis 1,5 D. sibirica/m ² ab Mai: 3x im Abstand von 1 Woche: 0,5 <i>Diglyphus isaea</i> /m ²		

°° Ab diesem Schädigungsgrad müssen Raubmilben (*P. persimilis*) in die Herde gelegt werden.

Schritt 3: Nützlingseinsatz oder integrierbaren PSM bei starkem Befallsanstieg	
	Tomate
Miniermotte (Tuta absoluta)	Behandlung aus Schritt 2 fortführen
Weißer Fliegen (Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci, Aleyrodes proletella)	Naturalis (Beauveria bassiana), Neudosan (Kali-Seife)
Spinnmilben (Tetranychus urticae, T. cinnabarinus)	Neudosan (Kali-Seife), Floramite (Bifenazate)
Thrips (Frankliniella occidentalis, Thrips tabaci)	NeemAzal-T/S (Azadirachtin), SpinTor (Spinosad)
Weichhautmilben (Tarsonemidae)	Beratung! Vertimec Pro (Abamectin) - NZ113, Nebenwirkung von Floramite (Bifenazate) für Herdbehandlung nutzen, Achtung: schädigt A. swirskii, A. matricariae
Rostmilben (Aculops lycopersici)	
Blattläuse (Myzus persicae, Macrosiphum euphorbiae, Aulacorthum solani, Aphis gossypii)	Neudosan (Kali-Seife), Tepeki (Fonicamid)
Schmetterlingsraupen (Lepidoptera)	XenTari (Bacillus thuringiensis), Lepinox Plus (B. thuringiensis)
Minierfliegen (Liriomyza huidobrensis, Liriomyza trifolii, Liriomyza bryoniae)	SpinTor (Spinosad), NeemAzal-T/S (Azadirachtin)

5.2 Aubergine und Tomate

Tabelle 5.2.1: Herbizide Aubergine und Tomate

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	
								Bienenenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)	Sonstige		
													Hang
Boden- und blattaktive Herbizide													
Buzzin 008299-00 (G) 31.07.2023 ▶	NP	FX	▲	0,5	200-400	1/1	42	B4	⊙ ⊙ ⊙	20	5* 5*/5*/5*	NT103 VA268	09
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Focus Ultra 033964-00 31.12.2025	NP	FX	▲	2,5 ----- 5,0	150-400	1/1	35	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	NT101 ----- NT102	07 08

Schritt 3: Nützlingseinsatz oder integrierbaren PSM bei starkem Befallsanstieg			
	Gurke	Aubergine	Paprika
Miniermotte (Tuta absoluta)			
Weißer Fliegen (Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci, Aleyrodes proletella)	Naturalis (Beauveria bassiana), Neudosan (Kali-Seife)		
Spinnmilben (Tetranychus urticae, T. cinnabarinus)	Neudosan (Kali-Seife), Floramite (Bifenazate)		
Thrips (Frankliniella occidentalis, Thrips tabaci)	NeemAzal-T/S (Azadirachtin), SpinTor (Spinosad)		
Weichhautmilben (Tarsonemidae)	Behandlung aus Schritt 2 fortführen		
Rostmilben (Aculops lycopersici)			
Blattläuse (Myzus persicae, Macrosiphum euphorbiae, Aulacorthum solani, Aphis gossypii)	Neudosan (Kali-Seife)		
Schmetterlingsraupen (Lepidoptera)	NeemAzal-T/S (Azadirachtin) in Herde	XenTari (Bacillus thuringiensis)	NeemAzal-T/S (Azadirachtin) in Herde
Minierfliegen (Liriomyza huidobrensis, Liriomyza trifolii, Liriomyza bryoniae)		SpinTor (Spinosad), NeemAzal-T/S (Azadirachtin)	

Tabelle 5.2.1: Herbizide Aubergine und Tomate

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennessel	Franzosenkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Buzzin Metribuzin (700) 5	++	+++	+	+	++	+++	+++	-	+++	+++	-	-	nur Tomate nach dem Anwachsen
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Focus Ultra Cycloxydim (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+++	auch gegen Hirse und Ackerfuchsschwanz ab BBCH 13
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	+++	gegen Gemeine Quecke ab BBCH 13

Tabelle 5.2.2: Fungizide Aubergine und Tomate

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
									Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Afepasa Greenhouse Sulphur Tablets 00A990-00 31.12.2024	GH	❖	-	0,064 (1 Verdampfer je 500m²)	1	B3	siehe PSM	-	-	-	07	5-25	K V	
Amylo-X WG 00A825-00 31.03.2026	GH	▲	-	1,0	500- 1000	1	B3	① ●	-	-	-	18-25	Antagonist	
AQ 10 WG 006391-00 31.07.2023	GH	▲	50 50-125 >125	0,035 0,053 0,07	500 750 1000	F	B3	①	-	-	-	18-25	K V	
AQ 10WG 026391-00 01.08.2034	GH	▲	50 50-125 >125	0,035 0,053 0,07	500 750 1000	F	B4	① ●	-	-	-	18-25	K V	
Askon 006902-00 (G) 31.12.2023	GH	▲	50 50-125	0,75 1,0	600 900	3	B4	①	-	-	07 09	12-25	H S V	
Azbany 008967-00 31.12.2025 ▶	GH	▲	50 50-125 >125	0,48 0,72 0,96	max. 600 max. 900 max. 1200	3	B4	①	-	-	09	12-25	V Y	
Azofin 00A065-00 31.12.2025 ▶	GH	▲	50 50-125 >125	0,5 0,75 1,0	600 - -	3	B4	① ●	-	-	WW750 WW764	09	12-25	V Y
Beltanol 00A046-00 31.12.2024	GH	◆	-	4,0	5000- 20000	70	B3	⑤ ●	-	-	WW764 NZ113	05 07 08 09	k. A.	k. A.
Bioten 007137-00 31.12.2024	GH	▼ ▲ ◆	-	0,25 2,5 2,5	kg/m³ 300- 1000 1000	F	B4	⑤	-	-	-	12-25	Antagonist	

Tabelle 5.2.2: Fungizide Aubergine und Tomate

PSM Wirkstoff (g/kg o. l) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Echter Mehltau	Alternaria	Phytophthora inf.	Grauschimmel	Sklerotinia-Arten	Pilz. Blattflecken	Pythium-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Afepasa Greenhouse Sulphur Tablets Schwefel (995) M02			x								nur Tomate Verdampfen, täglich nachts oder alternierend alle zwei Nächte, 1-8h Einwirkzeit
Amylo-X WG B. amyloliquefaciens (250) BM02	6	7				6x					BBCH 10-89; max. 1,0 kg/ha Laubwandfläche
AQ 10 WG A. quisqualis (580) BM02	12	7-10	12x								zur Befallsminderung
AQ 10WG A. quisqualis (580) BM02	12	7-10	12x								zur Befallsminderung
Askon Difenoconazol (125) Azoxytrobin (200) G1/C3	2	10-14						2x			ab BBCH 19
Azbany Azoxytrobin (250) C3	1	-		1x							nur Aubergine ab BBCH 21
	1	-			1x						nur Tomate BBCH 21-89
Azofin Azoxytrobin (250) C3	2	8-12	2x		2x	2x					nur Tomate BBCH 21-89
Beltanol 8-Hydroxychinolin (374) NC	2	14							2x	2x	nur Tomate Tropfen gegen <u>bakterielle u. pilzliche Schaderreger</u> bei bodenbürtigem Befall NP und vor der Blüte
Bioten T. asperellum (20) T. gamsii (20) BM02	4	-				1x		1x	1x	1x	<u>gegen Bodenpilze</u> zur Befalls- minderung VS od. VP streuen und untermischen
	4	-				1x		1x	1x	1x	<u>gegen Bodenpilze</u> zur Befalls- minderung VS od. VP
	4	5-15				2x		2x	2x	2x	<u>gegen Bodenpilze</u> zur Befalls- minderung NA od. NP Reihen- od. Einzelpfl.-beh.

Tabelle 5.2.2: Fungizide Aubergine und Tomate

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung		
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige	
									Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Cuprozin progress 006895-00 (G) 30.09.2023	GH	▲	50	2,0	600	7	B4	①	-	-	NT620-1	05 07 09	5-25	K V	
			50-125	3,0	900										
			>125	4,0	1200										
Dagonis 008647-00 31.12.2024	GH	▲	50	0,3	600	3	B4	①	-	-	-	07 09	12-25	H S V	
			50-125	0,475	900										
			>125	0,6	1200										
			50	0,5	600										
			50-125	0,75	900										
			>125	1,0	1200										
Flowbrix 008886-00 30.06.2024	GH	▲	50	1,3	max. 600	3	B4	①	-	-	NT620-2	09	5-25	K V	
			50-125	1,95	max. 900										
			>125	2,6	max. 1200										
Forum 034315-00 (G) 31.07.2023	GH	▲	50	2,0	600	3	B4	①	-	-	-	N Xn	12-25	D K	
			50-125	3,0	900										
			>125	4,0	1200										
FytoSave 00A259-00 22.04.2031	GH FX (G)	▲	-	5,0	-	1	B4	①	-	-	-	-	12-25	K V	
			-	5,0	500										
Geoxe 007606-00 31.10.2023	GH	▲	-	0,5	500- 1500	3	B4	①	-	-	-	07 09	12-25	k.A.	
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2023	GH FX	▲	50	1,5	600	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	-	5-25	K V
			50-125	2,25	900										
			>125	3,0	1200										
Kumulus WG 052273-00 (G) 31.12.2024	GH FX	▲	50	1,5	600	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT101	-	5-25	K V	
			50-125	2,25	900										
			>125	3,0	1200										
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2033	GH FX	▲	-	4,0 ¹⁾	200- 1000	F	B3	⑤	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist	
			-	8,0 ²⁾	200- 500										
			-	2,0	200- 500										
Luna Sensation 007214-00 31.12.2024	GH	▲	-	0,6	500- 750	3	B4	① ②	-	-	WW750 WW7091	07 09	12-25	S V Y	

Tabelle 5.2.2: Fungizide Aubergine und Tomate

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Echter Mehltau	Alternaria	Phytophthora inf.	Grauschimmel	Sklerotinia-Arten	Pilz. Blattflecken	Pythium-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Cuprozin progress Kupferhydroxid (383) M01	12	14		12x	12x						nur Tomate zur Befallsminderung; ab BBCH 51; auf der gleichen Fläche pro Jahr max. 10,0 l/ha; <u>auch gegen Septoria lycopersici</u>
Dagonis Difenoconazol (50) Fluxapyroxad (75) G1/C2	2	7	2x								Aubergine: BBCH 14-89 Tomate: BBCH 51-89
	2	7		2x							nur Tomate gegen A. solani BBCH 51-89
	2	7		2x							nur Tomate gegen A. alternata BBCH 51-89
Flowbrix Kupferoxychlorid (638) M01	4	7			4x						zur Befallsminderung; BBCH 15-89; <u>auch gegen bakterielle Schaderreger</u>
Forum Dimethomorph (150) H5	3	10-14			3x						nur Tomate ab BBCH 17
FytoSave COS-OGA (12) P4	5	mind. 7	5x								BBCH 13-89; max. 2,0 l/ha Laubwandfläche
Geoxe Fludioxonil (500) E2	2	7				2x					nur Tomate BBCH 57-89
Kumar Kaliumhydrogen- carbonat (850) NC	6	7-10	6x								nur Tomate BBCH 12-89
Kumulus WG Schwefel (800) M02	6	5-7	6x								Spritzbeläge möglich; nicht bei Hitze/direkter Sonnen- einstrahlung
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2	-				1x					Minderung der Bodenverseuchung; VS/VP; mind. 2 Monate vor mögl. Infektion
		-				1x					Behandlung verseuchter Ernte- reste nach der Ernte mit anschl. Einarbeitung
Luna Sensation Fluopyram (250) Trifloxystrobin (250) C2/C3	2	-			2x						BBCH 51-89

Tabelle 5.2.2: Fungizide Aubergine und Tomate

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
									Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Microthiol WG 008467-00 31.12.2023	FX	▲	-	8,0	200- 1000	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT102	-	5-25	K V
Ortiva 024560-00 31.12.2023 ▶	GH	▲	50	0,48	600	3	B4	①	-	-	WW750 WW764	N	12-25	V Y
			50-125	0,72	900									
			>125	0,96	1200									
			50	0,48	600									
			50-125	0,72	900									
			>125	0,96	1200									
Prestop 007495-00 31.07.2022 A 31.01.2024	GH	◆	-	0,25 g/Pfl.	-	F	B3	①	-	-	-	07	12-25	Antagonist
				10,0 g/m ²	1-2 l/m ²									
			◆	10,0 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²									
			▲	1,0 g/m ²	0,1-0,2 l/m ²									
			▲	1,0 g/m ²	0,05-0,2 l/m ²									
Prestop (WP) 027495-00 31.03.2035	GH	◆	-	0,25 g/Pfl.	-	1	B4	①	-	-	-	-	12-25	Antagonist
				10,0 g/m ²	1-2 l/m ²									
			◆	10,0 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²									
			▲	1,0 g/m ²	0,1-0,2 l/m ²									
			▲	1,0 g/m ²	0,05-0,2 l/m ²									
Previcur Energy 006219-00 31.07.2023	GH	◆	-	3,0 ml/m ²	6 ml/m ²	F	B4	①	-	-	-	Xi	12-25	H S V
			-	3,0	max. 2500									
Prolectus 007679-00 31.12.2023 ▶	GH	▲	-	1,2	max. 1500	1	B4	①	-	-	WW7091 WW750	09	12-25	D V

Tabelle 5.2.2: Fungizide Aubergine und Tomate

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Echter Mehltau	Alternaria	Phytophthora inf.	Grauschimmel	Sklerotinia-Arten	Pilz. Blattflecken	Pythium-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Microthiol WG Schwefel (800) M02	5	7-14	5x								BBCH 13-87; Spritzbeläge möglich; nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	2	8-12		2x	2x						(G) nur Aubergine ab BBCH 21
	2	8-12	2x		2x		2x				nur Tomate BBCH 21-89
Prestop C. rosea (320) BM02	6	mind. 21			4x				4x	4x	Tropf-/Gießbehandlung nach Pflanzen/Topfen <u>auch gegen Fusarium- u. Phytophthora-Arten</u>
	6	mind. 21				2x			2x	2x	NA gegen Fusarium-Arten
	6	mind. 21				2x			2x	2x	NA gegen Fusarium-Arten
	6	mind. 21				6x					nach Pflanzen/Topfen <u>gegen Didymella lycopersici</u>
Prestop (WP) C. rosea (320) BM02	6	mind. 21			4x				4x	4x	Tropf-/Gießbehandlung nach Pflanzen/Topfen zur Befalls-minderung <u>auch gegen Fusarium- u. Phytophthora-Arten</u>
	6	mind. 21				2x			2x	2x	NA zur Befalls-minderung <u>auch gegen Fusarium-Arten</u>
	6	mind. 21				2x			2x	2x	NA zur Befalls-minderung <u>auch gegen Fusarium-Arten</u>
	6	mind. 21				6x					nach Pflanzen/Topfen <u>auch gegen Didymella lycopersici</u>
Previcur Energy Fosetyl (310) Propamocarb (350) P7/F4	2	-							2x		VP oder NP bis BBCH 14
	6	7-15							4x		(G) NP bei NFT- und Substratkultur Zugabe zum Prozess-/Umlaufwasser; <u>auch gegen Phytophthora nicotianae</u>
Prolectus Fenpyrazamine (500) G3	3	10-14				3x					BBCH 61-87

Fruchtgemüse

Tabelle 5.2.2: Fungizide Aubergine und Tomate

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
							Bienen-schutz	Gesund-heit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
									Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Ranman Top 006860-00 (G) 31.12.2023 ▶	GH	▲	50	0,25	600	2		①	-	-				
			50-125	0,375	900									
			>125	0,5	1200									
	GH	▲	50	0,25	600	3	B4	①	-	-		09	12-25	K V
			50-125	0,375	900									
			>125	0,5	1200									
	FX		-	0,5	400- 1200			5	10 10/5*/5*	NT101				
Revus 026221-00 (G) 31.12.2024	GH	▲	50	0,3	600	3	B4	①	-	-	WW750 WW764	09	12-25	K V Y
			50-125	0,45	900									
			>125	0,6	1200									
Revus Top 027522-00 (G) 31.12.2023	GH	▲	50	0,3	600	3	B4	① ② ③ ●	-	-	NZ113	09	k. A.	k. A.
			50-125	0,45	900									
			>125	0,6	1200									
Rival 008464-00 31.07.2023 ▶	GH	♠ ⌘	-	5 ml/m ²	3-5 ml/m ²	3	B3	⑤	-	-	NZ113	-	12-25	H S V
			-	300 ml/m ³	10-20 l/m ³									
Romeo 00A144-00 23.04.2031	GH	▲	50	0,25	-	1	B4	① ④ ●	-	-	-	-	k. A.	V
			50-125	0,375	-									
			>125	0,5	100- 1000									
Serenade Aso 007918-00 30.04.2023	GH	▲	50	4,0	600	F			-	-	-		12-25	Antagonist
			50-125	6,0	900									
			>125	8,0	1200									
	GH	▲	-	10,0	200- 500	B4	① ●	-	-	-	-			
	GH FX		-	8,0	200- 1000	1		-	-	5* 5*/5*/5*	-			
Serifel 008934-00 16.09.2027	GH	▲	50	0,25	600	1	B4	① ●	-	-	-	-	12-25	Antagonist
			50-125	0,375	900									
			>125	0,5	1200									
Signum 025483-00 (G) 31.01.2024	GH	▲	50	0,75	600	3	B4	①	-	-	-	N	12-25	D K V
			50-125	1,125	900									
			>125	1,5	1200									
Switch 034419-00 31.12.2026 ▶	GH	▲	50	0,5	600	3 ³⁾ 7 ⁴⁾	B4	② ④	-	-	WW750	07 09	12-25	K S
			50-125	0,75	900									
			>125	1,0	1200									
			50	0,5	600									
			50-125	0,75	900									
		>125	1,0	1200										

Tabelle 5.2.2: Fungizide Aubergine und Tomate

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Echter Mehltau	Alternaria	Phytophthora inf.	Grauschimmel	Sklerotinia-Arten	Pilz. Blattflecken	Pythium-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Ranman Top Cyazofamid (160) C4	6	7-10			6x						nur Aubergine ab BBCH 21
	6	7-10			6x						nur Tomate ab BBCH 21; sporenabtötend
					6x						nur Tomate ab BBCH 21
Revus Mandipropamid (250) H5	2	7-10			2x						ab BBCH 13
Revus Top Mandipropamid (250) Difenoconazol (250) H5/G1	3	7		3x	3x						BBCH 21-89
Rival Propamocarb (607) F4	2	7-10			2x					2x	nur Tomate ab Saat
	2	-			1x					1x	nur Tomate vor der Saat ins Substrat einmischen
Romeo Cerevisane (941) P6	8	7				8x					BBCH 12-89
Serenade Aso B. amyloliquefaciens (14) BM02	6	mind. 5				6x					zur Befallsminderung; BBCH 21-89; auch gegen <i>Pseudo-</i> <i>monas syringae</i> , <i>Xanthomonas sp.</i> bei BBCH 13-89
	6	-									1x zur Befallsminderung bei BBCH 21-89 gegen <i>Fusarium</i> -Arten
	6	5	6x (G)								zur Befallsminderung; BBCH 21-69
	6	5	6x (G)			6x (G)					zur Befallsminderung; BBCH 12-89
Serifel B. amyloliquefaciens (88) BM02	6	5				6x					zur Befallsminderung; BBCH 51-89
Signum Pyraclostrobin (67) Boscalid (267) C3/C2	2	7-10					2x				BBCH 19-85
Switch Fludioxonil (250) Cyprodinil (375) E2/D1	3	10-14				3x ⁹⁾	3x (G)				nur Aubergine ab BBCH 21
	3	10-14				3x					nur Tomate ab BBCH 51

Tabelle 5.2.2: Fungizide Aubergine und Tomate

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung		
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige	
									Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Taegro 00A461-00 01.06.2033	GH (G) FX (G)	▲	-	0,37	400- 1000	1	B4	①	-	-	-	15-25	Antagonist		
			50	0,123	500- 1000				5*						
	GH	▲	50-125 >125	0,246 0,370	500 750 1000				-	-				-	
Talius 025678-00 (G) 31.07.2024 ▶	GH	▲	50	0,19	600	3	B4	② ④	-	-	-	05 08 09	12-25	K V	
			50-125	0,28	900				-	-					
			>125	0,375	1200				-	-					
Teldor 007362-00 (G) 31.12.2021 ▶ A 30.06.2023	GH	▲	50	1,0	600	3	B4	①	-	-	-	N	12-25	K Y	
			50-125	1,5	900				-	-					
			>125	2,0	1200	3	B4	①	-	-	-	WW7091 WW750	N	12-25	K Y
			50	1,0	600				-	-					
Topas 033590-00 (G) 31.12.2023	GH	▲	50	0,25	600	3	B4	①	-	-	-	N Xi	12-25	V Y	
			50-125	0,375	900				-	-					
			>125	0,5	1200				-	-					
VitiSan 007593-00 31.08.2023	GH	▲	50	2,5	600	1	B4	①	-	-	-	-	5-25	K V	
			50-125	3,75	900				-	-					
			>125	5,0	1200				-	-					

¹⁾ Einarbeitungstiefe 10 cm; ²⁾ Einarbeitungstiefe 20 cm; ³⁾ bei Anwendung gegen Sclerotinia;

⁴⁾ bei Anwendung gegen Botrytis

Tabelle 5.2.3: Insektizide/Akarizide Aubergine und Tomate

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf		
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)						Sonstige	
									Hang	ADM: ohne 50/75/90						
Closer 008447-00 18.08.2026	GH	▲	50	0,1	750	1	B1	①	●	-	-	NZ113	09	12-26	K M	L I
			50-125	0,15	1200					-	-					
			>125	0,2	1500					-	-					
			50	0,2	750					-	-					
			50-125	0,3	1200					-	-					
>125	0,4	1500	-	-												
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	GH	▲	100	0,5	200- 600	F	B4	①	●	-	-	VA302	07	18-25	M	L
			200	1,0	400- 1000					-	-					

Tabelle 5.2.2: Fungizide Aubergine und Tomate

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Echter Mehltau	Alternaria	Phytophthora inf.	Grauschimmel	Sklerotinia-Arten	Pilz. Blattflecken	Pythium-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Taegro B. amyloliquefaciens (130) BM02	12	3	12x	12x	12x	12x					zur Befallsminderung
	12	3	12x	12x	12x						nur Tomate zur Befallsminderung; BBCH 10-89
Talius Proquinazid (200) E1	2	10-14	2x								ab BBCH 16
Teldor Fenhexamid (500) G3	3	10-14				3x					nur Aubergine ab BBCH 19
	3	-				3x					nur Tomate
Topas Penconazol (100) G1	4	7	4x								
VitiSan Kaliumhydrogen- carbonat (995) NC	6	5-7				6x					BBCH 51-89

⁹⁾ ab BBCH 15

Tabelle 5.2.3: Insektizide/Akarizide Aubergine und Tomate

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Spinnmilben	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Weißer Fliegen	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Minierende Insekt.	Minierfliegen	Min. Kl.-schm.-raup.	Bemerkungen
Closer Sulfoxaflor (120) 4C	2	mind. 7			2x		2x						BBCH 21-87; max. 0,4 l/ha in der Kultur pro Jahr
	2	mind. 7					1x						
DiPel DF B. thuringiensis spp. kurstaki (540) 11A	8	mind. 7							8x			8x ⁵⁾	ab Larvenstadium L1

Tabelle 5.2.3: Insektizide/Akarizide Aubergine und Tomate

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf		
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)						Sonstige	
									Hang	ADM: ohne 50/75/90						
Dipel ES 024080-00 (G) 30.04.2023 ▶	GH	▲	-	0,3	600	F	B4	① ●	-	-	VA302	07	18-25	M	L	
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ▶	GH FX	▲	-	37,5	200- 1500	F	B2	① ●	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I	
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	-	60,0	200- 3000	1	B2	① ●	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I	
Exalt 008515-00 30.09.2025	GH	▲	50 50-125 >125	1,2 1,8 2,4	600 900 1200	3	B1	① ② ●	-	-	NW803 NW820 WW7091	09	15-25	K M	L I	
Flipper 00A283-00 31.08.2023	GH	▲	-	16,0	300- 1000	1	B4	① ●	-	-	WP781	07	5-25	K	I	
Floramite 240 SC 006823-00 30.06.2022 A 31.12.2023	GH	▲	50 50-125 >125	0,24 0,36 0,48	600 900 1200	1	B4	② ④	-	-	-	07 09	15-25	D K	E L I	
	FX		-	0,4	max. 1000											
	GH FX		▲	50 50-125 >125	0,24 0,36 0,48											600 900 1200
Hexythiazox 250 SC 008249-00 25.05.2025 ▶	GH	▲	50 50-125 >125	0,16 0,24 0,32	600 900 1200	3	B4	① ●	-	-	-	07 09	15-25	D K	E L	
Isonet T 00A421-00 31.08.2024	GH	Verwirrung	-	1000 Dispenser/ha		F	B4	① ●	-	-	-	07	k. A.	k. A.	k. A.	
Kanemite SC 025855-00 (G) 31.12.2024 ▶	GH	▲	50 50-125 >125	0,625 0,938 1,25	600 900 1200	3	B4	②	-	-	-	07 08 09	15-25	K M	L I	
Karate Zeon 024675-00 (G) 31.08.2023 ▶	GH	▲	50	0,075	600	3	B4 (B2)	② ④	-	-	NB6623	08 09	5-22	K M	L I	
Lalguard M52 OD 007837-00 30.04.2023	GH	▲	-	1,25	300- 1500	1	B4	① ④	-	-	-	-	5-25	K	L	
Lepinox Plus 008449-00 30.04.2024	GH FX	▲	50 50-125 >125	0,33 0,66 1,0	750 1000 1000	F	B4	① ④	-	5* 5*/5*/5*	-	-	18-25	M	L	

Tabelle 5.2.3: Insektizide/Akarizide Aubergine und Tomate

PSM Wirkstoff (g/kg o. l) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Spinnmilben	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Weißer Fliegen	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Minierende Insekt.	Minierfliegen	Min. Kl.-schm.-raup.	Bemerkungen
Dipel ES B. thuringiensis spp. kurstaki (33) 11A	2	5-7							2x ¹⁾				ab BBCH 11
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3	20x		20x		20x						zur Befallsminderung
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3	20x				20x						max. 20 ml PSM pro Liter Wasser
Exalt Spinetoram (25) 5	1	-				1x			1x		1x (G)	1x5)	BBCH 14-89
Flipper Kalium-Salz (480) NC	5	mind. 7	5x		5x		5x						Konzentration der Spritzbrühe max. 2%
Floramite 240 SC Bifenazate (240) 20D	2	7	2x										nur Aubergine
	2	7	2x										nur Tomate
Hexythiazox 250 SC Hexythiazox (250) 10A	1	-	1x										bis BBCH 89
Isonet T (E,Z,Z)-3,8,11-Tetra- decatrien-1-ylacetat+ (E,Z)-3,8-Tetradeca- dien-1-ylacetat (803) NC	3	-										3x ⁵⁾	Aufhängen von Dispensern vor oder unmittelbar nach dem Pflanzen oder Topfen vor dem ersten Flug
Kanemite SC Acequinocyl (150) 20B	2	7	2x										Blätter vollständig benetzen; Dauerwirkung bis 4 Wochen
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	2	10-14						2x					ab BBCH 12
Lalguard M52 OD M. brunneum (105) NC	10	mind. 3	10x			10x	10x						zur Befallsminderung
Lepinox Plus B. thuringiensis spp. kurstaki (150) 11A	3	mind. 7							3x ⁴⁾				nur Tomate FX: Frühjahr bis Herbst

Tabelle 5.2.3: Insektizide/Akarizide Aubergine und Tomate

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf		
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)						Sonstige	
									Hang	ADM: ohne 50/75/90						
Micula 043743-00 31.12.2027 ▶	GH	▲	50	12,0	600	F	B4	①	-	-	WP732	-	5-25	K	E L I	
			50-125	18,0	900											
			>125	24,0	1200											
	FX		50	12,0	600											
			50-125	18,0	900											
			>125	24,0	1200											
Mimic 024270-00 (G) 31.05.2025	GH	▲	>125	0,75	1000	4	B4	① ② ③ ④ ●	-	-	-	09	k. A.	M	L	
Mospilan SG 005655-00 (G) 28.02.2024 ▶	GH	▲	50	0,3	600	3	B4 (B1)	① ④	-	-	NB6612 VV553	07 09	12-26	K M S	L I	
			50-125	0,45	900											
			>125	0,6	1200											
			50	0,15	600											
			50-125	0,225	900											
			>125	0,3	1200											
Naturalis 007198-00 31.12.2024	GH	▲	50	0,75	600	F	B4	①	-	-	WP747	-	20-27	K	L I	
			50-125	1,25	1000											
			>125	2,0	1500											
NeemAzal-T/S 024436-00 31.12.2023 ▶	GH FX	▲	50	2,0	600	3	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT102 NW800	09	15-25	M Y	L I	
			50-125	2,5	800											
			>125	3,0	1000											
									10 10/5*/5*							
									10 10/5*/5*							
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ▶	FX GH	▲	50	18,0	900	F	B4	① ●	20	■ 20/15/10	NT101 WP732 ³⁾	07 09	5-25	K	I	
			50-125	27,0	1350											
			>125	36,0	1800											
Neu 1153 I EC 00A122-00 31.08.2023 ▶	GH	▲	-	1,2	600- 900	3	B2	① ●	-	-	NZ115	09	15-25	K M	I	
Polux 00A639-00 31.10.2024	GH	▲	50	0,18	600	7	B1	① ② ③ ④ ●	-	-	-	02 05 07 08 09	5-22	K M	L I	
			50-125	0,24	900											
			>125	0,3	1200											
Prev-AM 007474-00 31.12.2026 ▶	GH	▲	50	1,0	250- 500	F	B4	② ④ ●	-	-	-	07 09	15-25	K	L I	
			50-125	1,5	375- 750											
			>125	2,0	500- 1000											
Prev-Gold 008883-00 30.04.2025 ▶	GH	▲	50	2,0	500	1	B4	① ●	-	-	VA551 WP732	07 09	15-25	K	L I	
			50-125	3,0	750											
			>125	4,0	1000											

Tabelle 5.2.3: Insektizide/Akarizide Aubergine und Tomate

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Spinnmilben	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Weißer Fliegen	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Minierende Insekt.	Minierfliegen	Min. Kl.-schm.-raup.	Bemerkungen
Micula Rapsöl (786) NC	6	7-10			6x		6x						
	3	7-10			3x								
Mimic Tebufenozid (240) 18	3	mind. 7							3x			3x	BBCH 71-87
Mospilan SG Acetamiprid (200) 4A	2	7			2x		2x						lange Wirkungsdauer
Naturalis B. bassiana (1) NC	15	3-7					15x						BBCH 61-89
NeemAzal-T/S Azadirachtin (11) UN	3	7-10		3x			3x			3x			ausgenommen Wanzen
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife) (515) NC	5	5-7	5x		5x		5x ³⁾						behandeln bis zur sichtbaren Benetzung
Neu 1153 I EC Pyrethrine (46) 3A	2	mind. 5			2x								nur Tomate BBCH 18-89; max. 0,6 l/ha LWF
Polux Deltamethrin (25) 3A	3	mind. 14			3x		3x		3x				nur Tomate auch gegen Schildlaus-Arten ausgenommen Blütezeit
Prev-AM Orangenöl (60) NC	3	7					3x						BBCH 12-89
Prev-Gold Orangenöl (56) NC	6	mind. 7	5x				6x ⁶⁾						nur Tomate BBCH 12-89; Konzentra- tion der Spritzbrühe 0,4%

Tabelle 5.2.3: Insektizide/Akarizide Aubergine und Tomate

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf		
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)						Sonstige	
									Hang	ADM: ohne 50/75/90						
Sivanto prime 008264-00 09.12.2026	GH	▲	50	0,373	600	3	B4 (B2)	① ●	-	-	NZ113 NB6612	07 09	15-25	K M S	L I	
			50-125	0,56 ¹⁾	900											
			>125	1,12	1200											
SpinTor 005314-00 (G) 30.04.2023 ▶	GH	▲	50	0,3	600	3	B1	① ② ④	-	-	-	09	15-25	K M	L I	
			50-125	0,45	900											
			>125	0,6	1200											
			50	0,6	600											
			50-125	0,9	900											
>125	1,2	1200														
Spruzit Schädlingsfrei 024780-00 31.08.2024 ▶	GH	▲	50	6,0	600	3	B4	①	-	-	-	09	5-22	K	L I	
			50-125	9,0	900											
			>125	12,0	1200											
			50	6,0	600											
			50-125	9,0	900											
>125	12,0	1200														
Teppeki 025691-00 (G) 31.08.2024 ▶	GH	▲	50	0,08	600	1	B2	① ●	-	-	-	07	20-28	D K M	L I	
			50-125	0,12	900											
			>125	0,16	1200											
Vertimec Pro 007030-00 31.12.2023 ▶	GH	▲ △	50	0,6	600	3	B1	①	-	-	NZ113 WW7091	07 08 09	12-28	D K M	L I	
			50-125	0,9	900											
			>125	1,2	1200											
XenTari 024426-00 (G) 30.04.2024 ▶	GH	▲	50	0,75	600	3	B4	① ④	-	-	-	07	18-25	M	L	
			50-125	1,12	900											
			>125	1,5	1200											
	FX	▲	50	0,6 ¹⁾	600	7	B4	① ④	-	-	5* 5*/5*/5* 5* 5*/5*/5* 5* 5*/5*/5* 10 5*/5*/5*	NT101 ²⁾ VA302	07	18-25	M	L
			50-125	0,9 ¹⁾	900											
			>125	1,2 ¹⁾	1200											
			>125	2,0 ²⁾	1200											

1) ausgenommen: Eulen-Arten; 2) Eulen-Arten

Tabelle 5.2.3: Insektizide/Akarizide Aubergine und Tomate

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Spinnmilben	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Weißer Fliegen	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Minierende Insekt.	Minierfliegen	Min. Kl.-schm.-raup.	Bemerkungen
Sivanto prime Flupyradifurone (200) 4D	2	mind. 10			2x		2x						BBCH 12-89
SpinTor Spinosad (480) 5	4	5-14				4x							
		10-14								4x			
Spruzit Schädlingsfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	mind. 7		2x					2x				(G) nur Aubergine BBCH 12-89
	2	mind. 7	2x ^{a)}		2x ^{b)}								nur Tomate ^{a)} zur Befallsminderung; ^{b)} ab BBCH 11
Teppeki Flonicamid (500) 29	3	mind. 7			3x								ab BBCH 12
Vertimec Pro Abamectin (18) 6	5	5-14	5x										nur Aubergine
XenTari B. thuringiensis spp. aizawai (540) 11A	3	mind. 5							3x				ab BBCH 12; Larvenstadium L1-L2
								5x					ab BBCH 11; Larvenstadium L1-L2
	5	5-7						5x					

³⁾ nur GH; ⁴⁾ Eulen-Arten: Larvenstadium L1-L2; ⁵⁾ ausgewiesen gegen Tomatenminiermotte;

⁶⁾ ausgenommen Bemisia

Tabelle 5.2.4: Wachstumsregler Aubergine und Tomate

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Wirkstoff (g/kg o. l)	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH	Bienenschutz	G.-symbol/GHS	Gesundheit	Wartezeit (Tage)	Bemerkungen	
Erhaltung der Qualität / Verlängerung Lagerfähigkeit												
Apple Smart 3,3 VP 00A949-00 31.07.2035 ▶	1-Methylcyclopropen (33)	Lager	❖	4,9 g/100m ³	3,9	1/1	B3	-	●	F	nur Aubergine Begasung nach der Ernte nach Einbringen in Lagerraum	
SmartFresh ProTabs 08368-00 31.10.2023	1-Methylcyclopropen (20)	Lager	❖	0,084 g/m ³		1/1	B3	07	siehe PSM	F	nur Tomate Begasung des Erntegutes nach der Ernte	
Förderung des Fruchtansatzes und der Ertragssteigerung												
Atonik 00A070-00 31.10.2023	N.-p-nitrophenolat N.-o-nitrophenolat N.-5-nitroguaiacolat (3/2/1)	GH FX	▲	0,3 ----- 0,5 ----- 0,5	mind. 500 ----- mind. 800 ----- mind. 800		3/3	B4	-	Ⓛ 3	nur Tomate 3 Anwendungen (Zeitpunkt 1: NP; Zeitpunkt 2: BBCH 51; Zeitpunkt 3: BBCH 61); NW642-1	
Reifebeschleunigung												
Banarg 008487-00 31.08.2023	Ethylen (40)	GH	v	0,175 l/m ³ ----- 0,0125 l/m ³		10/ 10 ----- 42/ 42		B3	04	siehe PSM	F	nur Tomate 10 Tage aus Gasflasche nachts; BBCH 79-89 ----- nur Tomate 6 Wo. aus Gasflasche nachts zum Kulturende
Protapianta Ethen 00A113-00 31.08.2023	Ethylen (40)	GH	v	12,5 ml/m ³		1/1	B3	04	siehe PSM	F	nur Tomate 6 Wo. aus Gasflasche nachts; ab BBCH 71	
Restrain 00A548-00 31.08.2023	Ethylen (900)	GH	v	1,75 mg/m ³		1/1	B3	07	siehe PSM	F	nur Tomate mit speziellem Gerät; für 4,5 Tage; BBCH 81-89	

Tabelle 5.2.5: Virizide Tomate

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Wirkstoff (g/kg o. l.)	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH	Bienenschutz	G.-symbol/GHS	Gesundheit	Wartezeit (Tage)	Bemerkungen
PMV-01 008887-00 07.08.2031	Pepino Mosaic Stamm CH2 (Isolat 1906)	GH	▲	4,0 ¹⁾ ----- 8,0 ²⁾	160- 300	1/1	B3	-	⓪	F	Immunisierung; NP bis Blühbeginn; Kreuzschutzmechanismus beachten!
V5 00A826-00 29.03.2033	Mild Pepino Mosaic Virus Isolat VC1	GH	▲	70,0	3500	1/1	B3	-	⓪	F	Spritzanwendung bei BBCH 13-51 als Tankmischung mit 8 g/l synthetischem Sand ³⁾ ; WP689, WP700
			-	0,8	8						Streichenanwendung bei BBCH 13-51 als Tankmischung mit 15 g/l synthetischem Sand; WP689, WP700
V10 00A023-00 29.03.2033	Pepino Mosaic Virus Isolat VC1/VX1	GH	▲	70,0	3500	1/1	B2	-	⓪	F	Spritzanwendung bei BBCH 13-51 als Tankmischung mit 8 g/l synthetischem Sand; WP689, WP700, SF260
			-	0,8	8						Streichenanwendung bei BBCH 13-51 als Tankmischung mit 15 g/l synthetischem Sand; WP689, WP700; SF260

¹⁾ normaler Befall; ²⁾ starker Befall; ³⁾ Schüttgewicht 1,42 -1,55 g/cm³; Körnergröße ≥0,09 mm

Pflanzenschutz Gemüsesorten

5.3 Gurke

Tabelle 5.3.1: Herbizide Gurke

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige	
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Stomp Aqua 005958-00 (G) 30.06.2023 ▶	VA VP	FX	▲	3,5	300- 600	1/1	F	B4	⊖	-	5* 5*/5*/5*	NW641 NT145 NT146 NT170	07 08 09
Boden- und blattaktive Herbizide													
Cadou SC 005908-00 (G) 31.10.2024 ▶	VA VP	FX	▲	0,5	200- 400	1/1	F	B4	⊖ ⊕ ⊗	10	5* 5*/5*/5*	-	07 08 09
Goltix Gold 006470-00 (G) 31.08.2023	-	FX	▲	5,0	200- 400	1/1	F	B4	⊖	20	5* 5*/5*/5*	-	07 09
Spectrum 024803-00 (G) 30.04.2023	VA VP	FX	▲	1,4	200- 400	1/1	F	B4	⊖	-	5* 5*/5*/5*	-	N Xn

Tabelle 5.3.2: Fungizide Gurke

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
									Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Alginure Bio Schutz 007839-00 (G) 30.09.2024 ▶	GH	▲	50	2,0	600	3	B4	⊖ ⊕ ⊗	-	-	-	-	5-25	H S V
			50-125	3,0	900									
			>125	4,0	1200									
Aliette WG 043099-00 30.04.2023 ▶	GH	▲	50	3,0	600	3	B4	⊖	-	-	-	07	10-25	S
			50-125	4,5	900									
	FX	-	3,0	600	-									
Amylo-X WG 00A825-00 31.03.2026	GH	▲	-	1,0	500- 1000	1	B3	⊖ ⊗	-	-	-	18-25	Antagonist	
AQ 10 WG 006391-00 31.07.2023	GH	▲	50	0,035	500	F	B3	⊖	-	-	-	-	18-25	K V
			50-125	0,053	750									
			>125	0,07	1000									
AQ 10 WG 026391-00 01.08.2034	GH	▲	50	0,035	500	F	B4	⊖ ⊗	-	-	-	-	18-25	K V
			50-125	0,053	750									
			>125	0,07	1000									

Tabelle 5.3.1: Herbizide Gurke

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Franzosenkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Stomp Aqua Pendimethalin (455) 3	++	+++	+++	-	+	+++	++	-	+++	+	-	-	Anbau auf Mulchfolie; Zwischenreihenbehandlung mit Abschirmung
Boden- und blattaktive Herbizide													
Cadou SC Flufenacet (500) 15	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+++	+	-	Zwischenreihenbehandlung mit Abschirmung
Goltix Gold Metamitron (700) 5	++	+++	+++	+	-	+++	+++	+	+	+++	-	-	Anbau auf Mulchfolie; Zwischenreihenbehandlung mit Abschirmung
Spectrum Dimethenamid-P (720) 15	+	+++	++	+++	-	++	++	+++	+++	++	-	-	Anbau auf Mulchfolie; Zwischenreihenbehandlung mit Abschirmung

Tabelle 5.3.2: Fungizide Gurke

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Grauschimmel	Alternaria	Pilz. Blattflecken	Stängelbrand	Sklerotinia-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Alginure Bio Schutz Kaliumphosphonat (Kaliumphosphit) (342) NC	4	7-10	4x	4x							ab BBCH 14 <u>auch gegen Fusarium-Arten</u>
Aliette WG Fosetyl (746) P7	3	7-10		3x							
	4	7-10		4x							
Amylo-X WG B. amyloliquefaciens (250) BM02	6	7			6x						BBCH 10-89; max. 1,0 kg/ha Laubwandfläche
AQ 10 WG A. quisqualis (580) BM02	12	7-10	12x								zur Befallsminderung; nicht aufgeleitete Kulturen AWM 0,07 kg/ha möglich
AQ 10WG A. quisqualis (580) BM02	12	7-10	12x								zur Befallsminderung; nicht aufgeleitete Kulturen AWM 70 g/ha möglich

Tabelle 5.3.2: Fungizide Gurke

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
									Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Askon 006902-00 (G) 31.12.2023	GH ▲	FX	50	0,75	600	3	B4	①	-	-	- WW7091 WW750	07 09	12-25	H S V
			50-125	1,0	900				10	5* 5*/5*/5*				
Azofin 00A065-00 31.12.2025 ▶	GH ▲	FX	50	0,5	600	3	B4	①	-	-	- WW750 WW764	09	12-25	V Y
			50-125	0,75	-				10	5* 5*/5*/5*				
Azbany 008967-00 31.12.2025 ▶	GH	▲	-	1,0	300- 600	3	B4	①	5*	5* 5*/5*/5*	-	09	12-25	V Y
Beltanol 00A046-00 31.12.2024	GH	◆	-	4,0	5000- 20000	F	B3	⑤	-	-	WW764 NZ113	05 07 08 09	k. A.	k. A.
Bioten 007137-00 31.12.2024	GH	▼	-	0,25 kg/m³	-	F	B4	⑤	-	-	-	-	12-25	Antagonist
		▲	-	2,5	300- 1000									
		◆	-	2,5	1000									
Cuprozin progress 006895-00 30.09.2023	GH	▲	-	3,1	600	3	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT620-1	05 07 09	5-25	K V
Dagonis 008647-00 31.12.2024	GH	▲	50	0,3	600	3	B4	①	-	-	-	07 09	12-25	H S V
			50-125	0,475	900									
			>125	0,6	1200									
Enervin SC 008966-00 (G) 31.07.2024 ▶	GH	▲	-	1,2	400- 600	3	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NG338-1	09	k. A.	K V
Flint 024657-00 (G) 30.06.2023	GH	▲	50	0,25	600	3	B4	①	-	-	-	N Xi	12-25	V Y
			50-125	0,375	900									
	FX		-	0,5	600- 1200				-	5* 5*/5*/5*	-			
Flowbrix 008886-00 30.06.2024	GH	▲	50	1,3	max. 600	3	B4	①	-	-	- NZ113 NT620-2	09	5-25	K V
			50-125	1,95	max. 900									
			>125	2,6	max. 1200									

Tabelle 5.3.2: Fungizide Gurke

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Grauschimmel	Alternaria	Pilz. Blattflecken	Stängelbrand	Sklerotinia-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Askon Difenoconazol (125) Azoxystrobin (200) G1/C3	2	10-14									ab BBCH 19; nicht aufgeleitete Kulturen AWM 1,0 l/ha möglich
		14-21					2x				ab BBCH 61
Azofin Azoxystrobin (250) C3	2	8-12	2x								BBCH 21-89
		8-12	2x								BBCH 21-89
Azbany Azoxystrobin (250) C3	1	-		1x							BBCH 21-89
Beltanol 8-Hydroxychinolin (374) NC	2	14							2x	2x	Tropfen gegen bakterielle u. pilzliche Schaderreger bei bodenbürtigem Befall NP und vor der Blüte
Bioten T. asperellum (20) T. gamsii (20) BM02	4	-							1x	1x	gegen Bodenpilze zur Befalls- minderung VS od. VP streuen und untermischen
		-							1x	1x	gegen Bodenpilze zur Befalls- minderung VS od. VP
		5-15							2x	2x	gegen Bodenpilze zur Befalls- minderung NA od. NP Reihen- od. Einzelpfl.-beh.
Cuprozin progress Kupferhydroxid (383) M01	4	5-10		4x							BBCH 13-79
Dagonis Difenoconazol (50) Fluxapyroxad (75) G1/C2	3	7	3x						3x		BBCH 61-89
Enervin SC Ametoctradin (200) C8	2	7-10		2x							BBCH 51-49
Flint Trifloxystrobin (500) C3	2	7-14	2x						2x		
		1	-	1x					1x		
Flowbrix Kupferoxychlorid (638) M01	4	7		4x							zur Befalls- minderung; BBCH 10-99; auch gegen bakterielle Schad- erreger

Fruchtgemüse

Tabelle 5.3.2: Fungizide Gurke

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
									Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Forum 034315-00 (G) 31.07.2023	GH ▲	-	50	2,0	600	3	B4	①	-	-	-	N Xn	12-25	D K
			50-125	3,0	900				-	-				
			>125	4,0	1200				-	5* 5*/5*/5*				
FytoSave 00A259-00 22.04.2031	GH ▲	-	-	5,0	-	1	B4	①	-	-	-	-	12-25	K V
			50-125	2,5	900				-	-				
			>125	3,0	1200				-	5* 5*/5*/5*				
Geoxe 007606-00 31.10.2023	GH	▲	-	0,5	500-1500	3	B4	①	-	-	-	07 09	12-25	V
Helioterpen Schwefel 008989-00 31.12.2023	GH	▲	50	1,5	600	3	B4	①	-	-	-	05	5-25	K V
			50-125	2,5	900				-	-				
			>125	3,0	1200				-	5* 5*/5*/5*				
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2023	GH FX	▲	50	1,5	600	1	B4	①	-	-	-	-	5-25	K V
			50-125	2,25	900				-	-				
			>125	3,0	1200				-	5* 5*/5*/5*				
Kumulus WG 052273-00 31.12.2024	GH FX	▲	50	1,5	600	1	B4	①	-	-	-	-	5-25	K V
			50-125	2,25	900				-	-				
			>125	3,0	1200				-	5* 5*/5*/5*				
			-	1,5	600				-	-	NT101			
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2033	GH FX	▲	-	4,0 ¹⁾	200-1000	F	B3	⑤	-	-	-	-	12-25	Antagonist
			-	8,0 ²⁾	200-500				-	5* 5*/5*/5*				
			-	2,0	200-500				-	5* 5*/5*/5*				
Microthiol WG 008467-00 31.12.2023	FX	▲	-	7,5	200-1000	1	B4	①	-	-	-	-	5-25	K V
Netzschwefel Stulln 050006-00 31.12.2024 ▶	FX	▲	-	1,5	600	1	B4	①	-	-	-	-	5-25	K V
Nimrod EC 00A281-00 31.05.2025	GH	▲	-	1,5	600-1200	1	B4	①	-	-	WW762 WW764	07 08 09	5-25	D V Y
Ortiva 024560-00 31.12.2023 ▶	GH FX	▲	50	0,48	600	3	B4	①	-	-	-	-	12-25	V Y
			50-125	0,72	900				-	-				
			>125	0,96	1200				-	5* 5*/5*/5*				
			-	1,0	300-600				10	-				

Tabelle 5.3.2: Fungizide Gurke

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Grauschimmel	Alternaria	Pilz. Blattflecken	Stängelbrand	Sklerotinia-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Forum Dimethomorph (150) H5	3	10-14		3x							ab BBCH 15; nicht aufgeleitete Kulturen AWM 4,0 l/ha möglich ----- ab BBCH 15
FytoSave COS-OGA (12) P4	5	mind. 7	5x								BBCH 13-73; max. 2,0 l/ha Laubwandfläche ----- BBCH 13-89
Geoxe Fludioxonil (500) E2	2	7			2x						BBCH 61-79
Helioterpen Schwefel Schwefel (700) M02	6	7	6x								Spritzbeläge möglich; nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Kumar Kaliumhydrogencarbonat (850) NC	6	7-10	6x								BBCH 12-89; nicht aufgeleitete Kulturen AWM 3,0 kg/ha möglich
Kumulus WG Schwefel (800) M02	6	5-7	6x ----- 6x								Spritzbeläge möglich; nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2	- ----- -							1x ----- 1x		Minderung der Bodenverseuchung; VS/VP; mind. 2 Monate vor mögl. Infektion ----- Behandlung verseuchter Erntereste nach der Ernte mit anschl. Einarbeitung
Microthiol WG Schwefel (800) M02	6	7-14	6x								BBCH 13-87; Spritzbeläge möglich; nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Netzschwefel Stulln Schwefel (796) M02	6	6-8	6x								BBCH 13-87
Nimrod EC Bupirimat (250) A2	4	10	4x								Substratkultur auf versiegelten Flächen; Wirkstoffwechsel beachten!
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	2	8-12	2x								BBCH 21-79

Tabelle 5.3.2: Fungizide Gurke

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
							Bienen-schutz	Gesund-heit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
									Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Orvego 026833-00 (G) 31.12.2024	GH	▲	50	0,4	600	3	B4	①	-	-	-	07 09	12-25	D K
			50-125	0,6	900									
			>125	0,8	1200									
Prestop 007495-00 31.07.2022 A 31.01.2024	GH	◆	-	0,25 g/Pfl.	-	F	B3	①	-	-	-	07	12-25	Antagonist
			-	10,0 g/m ²	1-2 l/m ²									
			-	10,0 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²									
			-	1,0 g/m ²	0,1-0,2 l/m ²									
			-	1,0 g/m ²	0,05-0,2 l/m ²									
Prestop (WP) 027495-00 31.03.2035	GH	◆	-	0,25 g/Pfl.	-	1	B4	①	-	-	-	-	12-25	Antagonist
			-	10,0 g/m ²	1-2 l/m ²									
			-	10,0 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²									
			-	1,0 g/m ²	0,1-0,2 l/m ²									
			-	1,0 g/m ²	0,05-0,2 l/m ²									
Previcor Energy 006219-00 31.07.2023	GH (G)	◆	-	3 ml/m ²	6 ml/m ²	F	B4	①	-	-	-	Xi	12-25	H S V
			-	3,0	1400 ³⁾									
			▲	2,5	max. 600									
Prolectus 007679-00 31.12.2023 ▶	GH	▲	-	1,2	max. 1500	1	B4	①	-	-	WW7091 WW750	09	12-25	D V
			-	1,2	max. 1500									
Ranman Top 006860-00 (G) 31.12.2023 ▶	GH	▲	50	0,25	600	3	B4	①	-	-	-	09	12-25	K V
			50-125	0,375	900									
			>125	0,5	1200									
Romeo 00A144-00 23.04.2031	GH (G)	▲	-	0,5	400- 1200	1	B4	①	-	-	-	-	k. A.	V
			-	0,5	100- 1000									
			-	0,5	100- 1000									

Tabelle 5.3.2: Fungizide Gurke

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Grauschimmel	Alternaria	Pilz. Blattflecken	Stängelbrand	Sklerotinia-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Orvego Ametoctradin (300) Dimethomorph (225) C8/H5	3	7-10		3x							BBCH 51-89
Prestop C. rosea (320) BM02	6	mind. 21			4x				4x	4x	Tropf-/Gießbehandlung nach Pflanzen/Topfen <u>auch gegen Fusarium- u. Phytophthora-Arten</u>
	6	mind. 21				2x			2x	2x	NA <u>gegen Fusarium-Arten</u>
	6	mind. 21				2x			2x	2x	NA <u>gegen Fusarium-Arten</u>
	6	mind. 21				6x					nach Pflanzen/Topfen <u>gegen Didymella lycopersici</u>
Prestop (WP) C. rosea (320) BM02	6	mind. 21			4x				4x	4x	Tropf-/Gießbehandlung nach Pflanzen/Topfen zur Befallsmin- derung <u>auch gegen Fusarium- u. Phytophthora-Arten</u>
	6	mind. 21				2x			2x	2x	NA zur Befallsmin- derung <u>auch gegen Fusarium-Arten</u>
	6	mind. 21				2x			2x	2x	NA zur Befallsmin- derung <u>auch gegen Fusarium-Arten</u>
	6	mind. 21				6x					nach Pflanzen/Topfen <u>auch gegen Didymella lycopersici</u>
Previcur Energy Fosetyl (310) Propamocarb (530) P7/F4	4	-							2x		VP oder NP bis BBCH 14
	6	7-15							4x		NFT- und Substratkultur; Zugabe NP zum Prozess- oder Umlauf- wasser
	4	7-10		2x							
Prolectus Fenpyrazamine (500) G3	3	10-14				3x					
Ranman Top Cyazofamid (160) C4	6	7-10		6x							ab BBCH 21
				6x							ab BBCH 21
Romeo Cerevisane (941) P6	8	7	8x								BBCH 12-89
	8	7	8x	8x							zur Befallsmin- derung

Tabelle 5.3.2: Fungizide Gurke

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm) PSM-AWM (kg o. l/ha) Wasser-AWM (l/ha)			Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
							Bienen-schutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
									Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Scala 024225-00 (G) 30.04.2023	GH	▲	50	1,0	600	3	B4	② ③ ④ ●	-	-	-	09	12-25	D K
			50-125	1,5	900									
			>125	2,0	1200									
Score 024353-00 (G) 31.12.2024 ▶	GH	▲	50	0,4	600	3	B4	①	-	-	NZ113 WW7091 WW750	N	12-25	H S V
			50-125	0,6	900									
	>125	0,8	1200											
Serenade Aso 007918-00 (G) 30.04.2023	GH	▲	-	8,0	200- 1000	1	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
	FX													
Serifel 008934-00 16.09.2027	GH	▲	50	0,25	600	1	B4	① ●	-	-	-	-	12-25	Antagonist
			50-125	0,375	900									
			>125	0,5	1200									
Switch 034419-00 31.12.2026 ▶	GH	▲	50	0,5	600	3	B4	② ④	-	-	WW750	07 09	12-25	K S
			50-125	0,75	900									
			>125	1,0	1200									
			>125	0,8	1200									
Taegro 00A461-00 01.06.2033	GH	▲	50	0,123	500	1	B4	① ●	-	-	-	-	15-25	Antagonist
	GH		50-125	0,246	750									
	(G)		>125	0,370	1000									
	FX		-	0,37	400- 1000									
Talius 025678-00 (G) 31.07.2024 ▶	GH	▲	50	0,19	600	3	B4	① ② ④	-	-	-	05 08 09	12-25	K V
			50-125	0,28	900									
	>125	0,375	1200											
FX	-	0,25	400- 600	3	-	5* 5*/5*/5*	-	-						
Thiopron 00A249-00 (G) 31.12.2023	FX	▲	-	7,5	200- 1000	1	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07	5-25	K V
Thiovit Jet 050498-00 31.12.2024 ▶	FX	▲	-	1,5	600	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Topas 033590-00 (G) 31.12.2023	GH	▲	50	0,25	600	3	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	N Xi	12-25	V Y
			50-125	0,375	900									
	>125	0,5	1200											
FX	-	0,5	200- 600											

Tabelle 5.3.2: Fungizide Gurke

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Echter Mehtau	Falscher Mehtau	Grauschimmel	Alternaria	Pilz. Blattflecken	Stängelbrand	Sklerotinia-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Scala Pyrimethanil (400) D1	3	10			3x						BBCH 61-89
Score Difenoconazol (250) G1	3	14-21	3x				3x				
	2	14-21	2x				2x				ab BBCH 51
Serenade Aso B. amyloliquifaciens (14) BM02	6	5	6x		6x						zur Befallsminderung; BBCH 12-89
Serifel B. amyloliquifaciens (88) BM02	6	5			6x						zur Befallsminderung; BBCH 51-89
Switch Fludioxonil (250) Cyprodinil (375) E2/D1	3	5-14			3x						ab BBCH 61
							3x (G)				
Taegro B. amyloliquifaciens (130) BM02	12	3	12x								zur Befallsminderung; BBCH 10-89
	12	3			12x	12x					zur Befallsminderung
	12	3	12x		12x	12x					zur Befallsminderung
Talius Proquinazid (200) E1	2	7-14	2x								ab BBCH 13; nicht aufgeleitete Kulturen AWM 0,375 l/ha möglich
	3	7-14	3x								ab BBCH 13
Thiopron Schwefel (825) M02	1	-	1x								BBCH 13-87
Thiovit Jet Schwefel (800) M02	6	mind. 5	6x								Spritzbeläge möglich; nicht bei Hitze/direkter Sonnen- einstrahlung
Topas Penconazol (100) G1	4	7	4x								
			4x								ab BBCH 13

Fruchtgemüse

Tabelle 5.3.2: Fungizide Gurke

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
									Hang	ADM: ohne 50/75/90				
VitiSan 007593-00 (G) 31.08.2023	GH	▲	50	2,5	max. 600	1	B4	①	-	-	-	5-25	K V	
			50-125	3,75	max. 900									
			>125	5,0	max. 1200									
	FX	▲ Δ	-	5,0	max. 1200					5* 5*/5*/5*				
Vivando 025628-00 (G) 30.04.2023	GH	▲	50	0,15	600	3	B4	① ②	-	-	-	09	15-25	D V
			50-125	0,225	900									
			>125	0,3	1200									
	FX		-	0,2	200- 1000	3				5* 5*/5*/5*				

1) Einarbeitungstiefe 10 cm; 2) Einarbeitungstiefe 20 cm;
3) 2,1 l/m³ Prozess- und Umlaufwasser (entsprechend 3,0 l/ha)

Tabelle 5.3.3: Insektizide/Akarizide Gurke

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf	
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)						Sonstige
									Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Closer 008447-00 18.08.2026	GH	▲	50	0,1	750	1	B1	① ●	-	-	NZ113	09	12-26	K M	L I
			50-125	0,15	1200										
			>125	0,2	1500										
			50	0,2	750										
			50-125	0,3	1200										
			>125	0,4	1500										
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	GH	▲	100	0,5	200- 600	F	B4	① ●	-	-	VA302	07	18-25	M	L
			200	1,0	400- 1000										
			-	1,0	400- 1000										
	FX		-	1,0	400- 1000					5* 5*/5*/5*					
Dipel ES 024080-00 (G) 30.04.2023 ▶	GH	▲	-	0,3	600	F	B4	① ●	-	-	VA302	07	18-25	M	L
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ▶	GH	▲	-	37,5	200- 1500	F	B2	① ●	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I
	FX														
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	-	60,0	200- 3000	1	B2	① ●	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I

Tabelle 5.3.2: Fungizide Gurke

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Grauschimmel	Alternaria	Pilz. Blattflecken	Stängelbrand	Sklerotinia-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
VitiSan Kaliumhydrogen- carbonat (995) NC	6	5-7			6x						ab BBCH 51
					6x						ab BBCH 51
Vivando Metrafenone (500) B6	2	7-10	2x								BBCH 11-89; nicht aufgeleitete Kulturen AWM 0,3 l/ha möglich

Tabelle 5.3.3: Insektizide/Akarizide Gurke

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Spinnmilben	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Weißer Fliegen	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Minierende Insekt.	Minierfliegen	Bemerkungen
Closer Sulfoxaflor (120) 4C	2	mind. 7			2x		2x					BBCH 21-87; max. 0,4 l/ha in der Kultur pro Jahr
		mind. 7					1x					
Dipel DF B. thuringiensis spp. kurstaki (540) 11A	8	mind. 7							8x			Larvenstadium L1
Dipel ES B. thuringiensis spp. kurstaki (33) 11A	2	5-7							2x ¹⁾			ab BBCH 11
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3	20x		20x		20x					zur Befallsminderung
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3	20x				20x					max. 20 ml PSM pro Liter Wasser

Tabelle 5.3.3: Insektizide/Akarizide Gurke

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf	
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)						Sonstige
									Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Exalt 008515-00 30.09.2025	GH	▲	50	1,2	600	3	B1	①	-	-	NW803 NW820 WW7091	09	15-25	K M	L I
			50-125	1,8	900			②							
			>125	2,4	1200			③							
			50	1,2	600			④							
Floramite 240 SC 006823-00 30.06.2022 A 31.12.2023	GH	▲	50	0,24	600	1	B4	②	-	-	-	07 09	15-25	D K	E L I
			50-125	0,36	900			④							
			>125	0,48	1200										
	FX		0,4	max. 1000			5* 5*/5*/5*								
Flipper 00A283-00 31.08.2023	GH	▲	-	16,0	300- 1000	1	B4	① ●	-	-	WP781	07	5-25	K	I
Hexythiazox 250 SC 008249-00 25.05.2025 ▶	GH	▲	50	0,16	600	3	B4	①	-	-	-	07 08	15-25	D K	E L
			50-125	0,24	900			②							
			>125	0,32	1200			③							
	FX (G)		0,12	400- 600	3		5* 5*/5*/5*								
Kanemite SC 025855-00 (G) 31.12.2024 ▶	GH	▲	50	0,625	600	3	B4	②	-	-	-	07 08 09	15-25	K M	L I
			50-125	0,938	900										
	FX		1,25	600											
Karate Zeon 024675-00 (G) 31.08.2023 ▶	GH	▲	50	0,075	600	3	B4 (B2)	②	-	-	NB6623 NT108	08 09	5-22	K M	L I
	FX		0,075	400- 600											
Kiron 024138-00 30.04.2024 ▶	GH	▲	50	0,9	600	3	B4	②	-	-	WW7091	N Xn	12-25	K Y	L I
			50-125	1,35	900			④							
	FX	▲ Δ	-	0,9	600			●	5* 5*/5*/5*	WW709					
Lalguard M52 OD 007837-00 30.04.2023	GH	▲	-	1,25	300- 1500	1	B4	① ④	-	-	-	-	5-25	K	L
Micula 043743-00 31.12.2027 ▶	GH	▲	50	12,0	600	F	B4	①	-	-	WP732	-	5-25	K	E L I
			50-125	18,0	900										
			>125	24,0	1200										
	FX		12,0	600											
			50-125	18,0	900										
			>125	24,0	1200										

Tabelle 5.3.3: Insektizide/Akarizide Gurke

PSM Wirkstoff (g/kg o. l) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Spinnmilben	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Weißer Fliegen	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Minierende Insekt.	Minierfliegen	Bemerkungen
Exalt Spinetoram (25) 5	1	-				1x			1x			BBCH 11-89 März bis November
	1	-									1x (G)	BBCH 11-89
Floramite 240 SC Bifenazate (240) 20D	2	7	2x									
Flipper Kalium-Salz (480) NC	5	mind. 7	5x		5x		5x					Konzentration der Spritzbrühe max. 2%
Hexythiazox 250 SC Hexythiazox (250) 10A	1	-	1x									bis BBCH 89
	1	-	1x									
Kanemite SC Acequinocyl (150) 20B	2	10-14	2x									Blätter vollständig benetzen, Dauerwirkung bis 4 Wochen
	1	-	1x									Verwendung als Gewürz- gurken
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	2	10-14		2x			2x		2x			ab BBCH 12
Kiron Fenpyroximat (51) 21A	1	-	1x (G)									
			1x									BBCH 11-83
Lalguard M52 OD M. brunneum (105) NC	10	mind. 3	10x			10x	10x					zur Befallsminderung
Micula Rapsöl (786) NC	6	7-10			6x		6x					
	3	7-10			3x							

Tabelle 5.3.3: Insektizide/Akarizide Gurke

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
									Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Mospilan SG 005655-00 (G) 28.02.2024 ▶	GH	▲	50	0,15	600	3	B4 (B1)	① ④	-	-	NB6612 VV553	07 09	12-26	K M S	L I
			50-125	0,225	900										
			>125	0,3	1200										
			50	0,3	600										
			50-125	0,45	900										
	FX	-	0,15	600- 1200	-	5* 5*/5*/5*									
Naturalis 007198-00 31.12.2024	GH	▲	50	0,75	600	F	B4	①	-	-	WP747	-	20-27	K	L I
	GH	▲	50-125	1,25	1000										
			>125	2,0	1500										
			50	2,0	600										
NeemAzal-T/S 024436-00 31.12.2023 ▶	GH FX	▲	50-125	2,5	800	3	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT102 NW800	09	15-25	M Y	L I
			>125	3,0	1000										
			10 10/5*/5*												
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ▶	FX GH	▲	50	18,0	900	F	B4	① ●	20	■ 20/15/10	NT101 WP732 ³⁾	07 09	5-25	K	I
			50-125	27,0	1350										
			>125	36,0	1800										
Polux 00A639-00 31.10.2024	GH	▲	50	0,18	600	7	B1	① ② ③ ④ ●	-	-	-	02 05 07 08 09	5-22	K M	L I
			50-125	0,24	900										
			>125	0,3	1200										
Prev-AM 007474-00 31.12.2026 ▶	GH	▲	50	1,0	250- 500	F	B4	② ④ ●	-	-	-	07 09	15-25	K	L I
			50-125	1,5	375- 750										
			>125	2,0	500- 1000										
Scatto 008485-00 31.10.2023 ▶	GH	▲	50	0,1	500	3	B1	①	-	-	-	02 05 07 08 09	5-22	K M	L I
			50-125	0,14	750										
			>125	0,18	1000										
Sivanto prime 008264-00 09.12.2026	GH	▲	50	0,373	600	3	B4 (B2)	① ●	-	-	NZ113 NB6612	07 09	15-25	K M S	L I
			50-125	0,56	900										
			>125	1,12	1200										
SpinTor 005314-00 (G) 30.04.2023 ▶	GH	▲	50	0,3	600	3	B1	① ④	-	-	-	09	15-25	K M	L I
			50-125	0,45	900										
			>125	0,6	1200										

Tabelle 5.3.3: Insektizide/Akarizide Gurke

PSM Wirkstoff (g/kg o. l) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Spinnmilben	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Weißer Fliegen	Beißen Insekten	Fr. Schm.-raupen	Minierende Insekt.	Minierfliegen	Bemerkungen
Mospilan SG Acetamiprid (200) 4A	2	7-14			2x		2x					
Naturalis B. bassiana (1) NC	15	3-7					15x					BBCH 61-89
NeemAzal-T/S Azadirachtin (11) UN	3	7-10		3x				3x		3x		ausgenommen Wanzen
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife) (515) NC	5	5-7	5x		5x		5x ³⁾					behandeln bis zur sichtbaren Benetzung
Polux Deltamethrin (25) 3A	3	mind. 14			3x		3x		3x			<u>auch gegen Schildlaus-Arten</u> ausgenommen Blütezeit
Prev-AM Orangenöl (60) NC	3	7					3x					BBCH 12-89
Scatto Deltamethrin (25) 3A	3	mind. 7			3x		3x		3x			
Sivanto prime Flupyradifurone (200) 4D	2	mind. 10			2x		2x					BBCH 12-89
SpinTor Spinosad (480) 5	3	5-14				3x						

Tabelle 5.3.3: Insektizide/Akarizide Gurke

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf	
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)						Sonstige
									Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Spruzit Schädlingfrei 024780-00 31.08.2024 ▶	GH (G)	▲	50	6,0	600	3	B4	⊙	-	-	-	09	5-22	K	L
			50-125	9,0	900				-	-					
	FX	▲	>125	12,0	1200	4	-	-	■	■/20	-	-	-	-	-
			50	6,0	600				-	-					
Teppeki 025691-00 (G) 31.08.2024 ▶	GH (G)	▲	50	0,08	600	3	B2	⊙	-	-	-	07	20-28	D K M	L
			50-125	0,12	900				-	-					
	FX	▲	>125	0,16	1200	-	-	-	5*	5*/5*/5*	-	-	-	-	-
			-	0,16	600				-	-					
XenTari 024426-00 (G) 30.04.2024 ▶	FX	▲	50	0,6 ¹⁾	600	7	B4	⊙ ⊙	5*	5*/5*/5*	NT101 ²⁾ VA302	07	18-25	M	L
			50-125	0,9 ¹⁾	900				5*	5*/5*/5*					
			>125	1,2 ¹⁾	1200				5*	5*/5*/5*					
			2,0 ²⁾	10	5*/5*/5*										

¹⁾ ausgenommen: Eulen-Arten; ²⁾ Eulen-Arten

5.4 Melone, Patisson, Speisekürbisse und Zucchini

Tabelle 5.4.1: Herbizide Melone, Patisson, Speisekürbisse und Zucchini

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)			Sonstige
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Centium 36 CS 024798-00 (G) 31.12.2025 ▶	NP	FX	▲	0,25	200- 400	1/1	35	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	NT102 NT127 NT149	09
							28						
Stomp Aqua 005958-00 (G) 30.06.2023 ▶	VA VP	FX	▲	3,5	300- 600	1/1	F	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	NW641 NT145 NT146 NT170	07 08 09
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Betasana SC 005328-00 (G) 31.07.2023 ▶	NP	FX	▲	2,0	100- 500	2/2	35	B4	-	-	■ 15/10/5*	-	07 09

Tabelle 5.3.3: Insektizide/Akarizide Gurke

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Spinnmilben	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Weiße Fliegen	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Minierende Insekt.	Minierfliegen	Bemerkungen
Spruzit Schädlingfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	mind. 7		2x				2x				ab BBCH 11
	2	7			2x							
Teppeki Flonicamid (500) 29	3	7-14			3x							ab BBCH 15
	2	7-14			2x							ab BBCH 15
XenTari B. thuringiensis spp. aizawai (540) 11A	5	5-7							5x			ab BBCH 11; Larvenstadium L1-L2
								5x				
							5x					

³⁾ nur GH

Tabelle 5.4.1: Herbizide Melone, Patisson, Speisekürbisse und Zucchini

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennessel	Franzosenkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Centium 36 CS Clomazone (360) 13	+	++	++	++	++	++	-	+++	+	+	-	-	nur Kürbis bis BBCH 16 nach dem Anwachsen
													nur Zucchini bis BBCH 16 nach dem Anwachsen
Stomp Aqua Pendimethalin (455) 3	++	++	++	-	+	++	++	-	++	+	-	-	Anbau auf Mulchfolie; Zwischenreihenbehandlung mit Abschirmung
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Betasana SC Phenmedipham (160) 5	+	++	++	k. A.	+	++	++	+	+	-	-	-	nicht Melone im Splittingverfahren nach dem Pflanzen ab BBCH 13 ¹⁾ im Abstand von 7 Tagen

Tabelle 5.4.1: Herbizide Melone, Patisson, Speisekürbisse und Zucchini

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige	
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Boden- und blattaktive Herbizide													
Cadou SC 005908-00 (G) 31.10.2024 ▶	VA VP	FX	▲	0,5	200- 400	1/1	F	B4	⓪ Ⓛ	10	5* 5*/5*/5*	-	07 08 09
Goltix Gold 006470-00 (G) 31.08.2023	-	FX	▲	5,0	200- 400	1/1	F	B4	⓪	20	5* 5*/5*/5*	-	07 09
Spectrum 024803-00 (G) 30.04.2023	VA VP	FX	▲	1,4	200- 400	1/1	F	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	-	N Xn

Tabelle 5.4.2: Fungizide Melone, Patisson, Speisekürbisse und Zucchini

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
									Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Alginure Bio Schutz 007839-00 (G) 30.09.2024 ▶	GH	▲	-	4,0	600- 1200	3	B4	⓪ Ⓛ	-	-	-	-	5-25	H S V
Aliette WG 043099-00 (G) 30.04.2023 ▶	FX	▲	-	3,0	600	4	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	-	07	10-25	S
Amylo-X WG 00A825-00 31.03.2026	GH	▲	-	1,0	500- 1000	1	B3	⓪ Ⓛ	-	-	-	-	18-25	Antagonist
AQ 10 WG 006391-00 31.07.2023	GH	▲	50	0,035	500	F	B3	⓪	-	-	-	-	18-25	K V
			50-125	0,053	750									
			>125	0,07	1000									
AQ 10WG 026391-00 01.08.2034	GH	▲	50	0,035	500	F	B4	⓪ Ⓛ	-	-	-	-	18-25	K V
			50-125	0,053	750									
			>125	0,07	1000									
Askon 006902-00 (G) 31.12.2023	GH	▲	50	0,75	600	3	B4	⓪	-	-	-	07 09	12-25	H S V
			50-125	1,0	900									
	FX	-	1,0	400- 600				10	5* 5*/5*/5*	WW7091 WW750				

Tabelle 5.4.1: Herbizide Melone, Patisson, Speisekürbisse und Zucchini

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Franzosenkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Cadou SC Flufenacet (500) 15	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+++	+	-	nicht Melone, Patisson Zwischenreihenbehandlung mit Abschirmung
Goltix Gold Metamitron (700) 5	+++	+++	+++	+	-	+++	+++	+	+	+++	-	-	nur Zucchini Anbau auf Mulchfolie; Zwischenreihen- behandlung mit Abschirmung
Spectrum Dimethenamid-P (720) 15	+	+	+	++	-	++	++	+++	++	+++	-	-	Anbau auf Mulchfolie; Zwischenreihenbehandlung mit Abschirmung

¹⁾ Riesen-, Flaschen-, Moschus-, Garten-Kürbis: Verwendung mit Schale, auch bei Arten und Sorten mit normalerweise ungenießbarer Schale bei vorzeitiger Ernte

Tabelle 5.4.2: Fungizide Melone, Patisson, Speisekürbisse und Zucchini

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Grauschimmel	Alternaria	Pilz. Blattflecken	Stängelbrand	Sklerotinia-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Alginure Bio Schutz Kaliumphosphonat (Kaliumphosphit) (342) NC	4	7-10	4x	4x							nicht Melone ab BBCH 14 <u>auch gegen Fusarium-Arten</u>
Aliette WG Fosetyl (746) P7	4	7-10		4x							nicht Melone, Patisson
Amylo-X WG B. amyloliquifaciens (250) BM02	6	7			6x						nur Garten-Kürbis, Melone, Zucchini BBCH 10-89
AQ 10 WG A. quisqualis (580) BM02	12	7-10	12x								nicht Patisson zur Befallsminde- rung; nicht aufgeleitete Kulturen AWM 0,07 kg/ha möglich
	12	7-10	12x								nur Zucchini zur Befallsminderung
AQ 10WG A. quisqualis (580) BM02	12	7-10	12x								nicht Flaschenkürbis ⁷⁾ ; zur Befallsminderung; nicht aufgeleitete Kulturen AWM 70 g/ha möglich
Askon Difenoconazol (125) Azoxystrobin (200) G1/C3	2	10-14					2x				nicht Melone ab BBCH 19; nicht aufgeleitete Kulturen AWM 1,0 l/ha möglich
		14-21									nicht Melone ab BBCH 61

Tabelle 5.4.2: Fungizide Melone, Patisson, Speisekürbisse und Zucchini

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
									Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Azofin 00A065-00 31.12.2025 ▶	GH	-	1,0	200-600	3	B4	①	-	-	WW750 WW764	09	12-25	V Y	
	FX	▲	-	1,0				200-600	10					5* 5*/5*/5*
Beltanol 00A046-00 31.12.2024	GH	◆	-	4,0	5000-20000	F ⁵⁾ 70 ⁶⁾	B3	⑤	-	-	WW764 NZ113	05 07 08 09	k. A.	k. A.
Bioten 007137-00 31.12.2024	GH	▼	-	0,25 kg/m ³	-	F	B4	⑤	-	-	-	-	12-25	Antagonist
		▲	-	2,5	300-1000									
		◆	-	2,5	1000									
Cuprozin progress 006895-00 (G) 30.09.2023	FX	▲	-	3,0	600	3	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT620-1	05 07 09	5-25	K V
Dagonis 008647-00 31.12.2024	GH	▲	-	0,6	1500	3	B4	①	-	-	-	07 09	12-25	H S V
	FX	▲	-	0,6	200-1500	3			-	5* 5*/5*/5*	-			
Enervin SC 008966-00 (G) 31.07.2024 ▶	FX	▲	-	1,2	400-600	3	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NG338-1	09	k. A.	K V
Flint 024657-00 (G) 30.06.2023	FX	▲	-	0,5	600-1200	3	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	N Xi	12-25	V Y
Flowbrix 008886-00 30.06.2024	GH	▲	50	1,3	max. 600	3	B4	① ⑨ ●	-	-	NZ113 NT620-2	09	5-25	K V
			50-125	1,95	max. 900									
			>125	2,6	max. 1200									
Forum 034315-00 (G) 31.07.2023	GH	▲	50	2,0	600	3	B4	①	-	-	-	N Xn	12-25	D K
			50-125	3,0	900									
			>125	4,0	1200									
	FX	-	-	2,0	300-600				-	5* 5*/5*/5*	-			

Tabelle 5.4.2: Fungizide Melone, Patisson, Speisekürbisse und Zucchini

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Grauschimmel	Alternaria	Pilz. Blattflecken	Stängelbrand	Sklerotinia-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Azofin Azoxystrobin (250) C3	2	8-12	2x	(2x)							nur Zucchini
	2	8-12	2x	(2x)							nur Zucchini BBCH 21-89
Beltanol 8-Hydroxychinolin (374) NC	2	14							2x	2x	Tropfen gegen bakterielle u. pilzliche Schaderreger bei bodenbürtigem Befall NP und vor der Blüte
Bioten T. asperellum (20) T. gamsii (20) BM02	4	-							1x	1x	gegen Bodenpilze zur Befalls- minderung VS od. VP streuen und untermischen
	4	-							1x	1x	gegen Bodenpilze zur Befalls- minderung VS od. VP
	4	5-15							2x	2x	gegen Bodenpilze zur Befalls- minderung NA od. NP Reihen- od. Einzelpfl.-beh.
Cuprozin progress Kupferhydroxid (383) M01	4	5-14		4x			4x				nicht Melone zur Befallsminderung; ab BBCH 15
Dagonis Difenoconazol (50) Fluxapyroxad (75) G1/C2	3	7	3x					3x			nur Zucchini, Patisson BBCH 61-89
	3	7	3x					3x			^{5), 7)} ; BBCH 61-89
Enervin SC Ametoctradin (200) C8	2	7-10		2x							nicht Melone BBCH 51-49 ⁶⁾
Flint Trifloxystrobin (500) C3	1	-	1x					1x			nicht Melone
Flowbrix Kupferoxychlorid (638) M01	4	7		4x							nicht Melone zur Befallsminderung; BBCH 10-99 ⁹⁾ ; auch gegen bakterielle Schaderre- ger (nicht Moschus-Kürbis)
Forum Dimethomorph (150) H5	3	10-14		3x							nicht Melone ab BBCH 15; nicht aufgeleitete Kulturen AWM 4,0 l/ha möglich
											nicht Melone ab BBCH 15

Tabelle 5.4.2: Fungizide Melone, Patisson, Speisekürbisse und Zucchini

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
									Hang	ADM: ohne 50/75/90				
FytoSave 00A259-00 22.04.2031	GH	▲	-	5,0	-	1	B4	⓪	-	-	-	12-25	K V	
	FX (G)		-	5,0	500				-	5* 5*/5*/5*	-			
Geoxe 007606-00 31.10.2023	GH	▲	-	0,5	500- 1500	3	B4	⓪	-	-	-	07 09	12-25	V
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2023	GH	▲	50	1,5	600	1	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
	FX		50-125 >125	2,25 3,0	900 1200									
Kumulus WG 052273-00 (G) 31.12.2024	GH	▲	50	1,5	600	1	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	NT101	-	5-25	K V
	FX		50-125 >125	2,25 3,0	900 1200									
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2033	GH FX	▲	-	4,0 ¹⁾	200- 1000	F	B3	⓪	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
			-	8,0 ²⁾										
			-	2,0	200- 500									
Microthiol WG 008467-00 31.12.2023	FX	▲	-	7,5	200- 1000	1	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Ortiva 024560-00 (G,3) 31.12.2023	GH	▲	50	0,48	600	3	B4	⓪	-	-	WW750 WW764	N	12-25	V Y
			50-125 >125	0,72 0,96	900 1200									
	FX		-	1,0	200- 600				10	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764			
Orvego 026833-00 (G) 31.12.2024	GH FX	▲	50	0,4	600	3	B4	⓪	-	-	-	07 09	12-25	D K
			50-125 >125	0,6 0,8	900 1200									
Prestop 007495-00 31.07.2022 A 31.01.2024	GH	◆	-	0,25 g/Pfl.	-	F	B3	⓪	-	-	-	07	12-25	Antagonist
		◆	-	10,0 g/m ²	1-2 l/m ²									
		▲	-	10,0 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²									
		▲	-	1,0 g/m ²	0,1-0,2 l/m ²									
		▲	-	1,0 g/m ²	0,05-0,2 l/m ²									

Tabelle 5.4.2: Fungizide Melone, Patisson, Speisekürbisse und Zucchini

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Grauschimmel	Alternaria	Pilz. Blattflecken	Stängelbrand	Sklerotinia-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
FytoSave COS-OGA (12) P4	5	mind. 7	5x								nur Garten-Kürbis, Melone, Zucchini BBCH 13-73; max. 2,0 l/ha Laubwandfläche
											BBCH 13-89
Geoxe Fludioxonil (500) E2	2	7			2x						nur Zucchini BBCH 61-79
Kumar Kaliumhydrogen- carbonat (850) NC	6	7-10	6x								nicht Melone BBCH 12-89; nicht aufgeleitete Kulturen AWM 3,0 kg/ha möglich
Kumulus WG Schwefel (800) M02	6	5-7	6x								Spritzbeläge möglich; nicht bei Hitze/direkter Sonnen- einstrahlung
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2	-							1x		Minderung der Bodenverseuchung; VS/VP; mind. 2 Monate vor mögl. Infektion
										1x	Behandlung verseuchter Erntesterbe nach der Ernte mit anschl. Ein- arbeitung
Microthiol WG Schwefel (800) M02	6	7-14	6x								nicht Patisson BBCH 13-87; Spritzbeläge möglich; nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	2	8-12	2x	2x							nur Melone ab BBCH 21
			2x ⁴⁾							nicht Melone ab BBCH 21	
Orvego Ametoctradin (300) Dimethomorph (225) C8/H5	2	7-10		2x							nicht Melone BBCH 51-89 ⁹⁾ ; nicht aufgeleitete Kulturen AWM 0,8 l/ha möglich
			2	7-10	2x					nicht Melone BBCH 51-89 ⁵⁾	
Prestop C. rosea (320) BM02	6	mind. 21			4x				4x	4x	Tropf-/Gießbehandlung nach Pflanzen/Topfen <u>auch gegen</u> <u>Fusarium- u. Phytophthora-Arten</u>
	6	mind. 21				2x			2x	2x	NA <u>gegen Fusarium-Arten</u>
	6	mind. 21				2x			2x	2x	NA <u>gegen Fusarium-Arten</u>
	6	mind. 1				6x					nach Pflanzen/Topfen <u>gegen Didymella lycopersici</u>

Tabelle 5.4.2: Fungizide Melone, Patisson, Speisekürbisse und Zucchini

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung		
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige	
									Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Prestop (WP) 027495-00 31.03.2035	GH	◆	-	0,25 g/Pfl. 10,0 g/m ²	- 1-2 l/m ²	1							Antagonist		
		◆	-	10,0 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²	B4	①	-	-	-	-	12-25			
		▲	-	1,0 g/m ²	0,1-0,2 l/m ²	F									
		▲	-	1,0 g/m ²	0,05-0,2 l/m ²	1									
Prolectus 007679-00 31.12.2023 ▶	GH	▲	-	1,2	max. 1500	1	B4	①	-	-	WW7091 WW750	09	12-25	D V	
Proplant 024508-00 31.12.2024	GH	▲	-	3,0	600	3	B4	②	-	-	-	07	12-25	H S V	
Ranman Top 006860-00 (G) 31.12.2023 ▶	GH	▲	50	0,25	600	3	B4	①	-	5*	-	09	15-25	K V	
			50-125	0,375	900				5*/5*/5*						
	FX		>125	0,5	1200				5	10	NT101				
			-	0,5	400- 1200										
Revus 026221-00 (G) 31.12.2024	GH	▲	50	0,3	600	3	B4	①	-	-	-	09	12-25	K V Y	
			50-125	0,45	900						VV228				
			>125	0,6	1200						-				
	FX (G)	▲	-	0,6	300- 600										
			-	0,5	100- 1000										
Romeo 00A144-00 23.04.2031	GH	▲	-	0,5	100- 1000	1	B4	①	-	-	-	-	k. A.	V	
			-	0,5	100- 1000	1									
Scala 024225-00 (G) 30.04.2023	GH	▲	50	1,0	600	3	B4	② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳	-	-	-	09	12-25	D K	
			50-125	1,5	900										
			>125	2,0	1200										
Score 024353-00 (G) 31.12.2024 ▶	GH	▲	50	0,2	600	3	B4	①	-	-	NZ113 WW7091 WW750	N	15-25	H S V	
			50-125	0,3	900										
	FX		>125	0,4	1200				5	10	WW750				
			-	0,4	400- 600										
Serenade Aso 007918-00 (G) 30.04.2023	GH FX	▲	-	8,0	200- 1000	1	B4	①	-	5*	-	-	12-25	Antagonist	
			-	8,0	200- 1000	1									

Tabelle 5.4.2: Fungizide Melone, Patisson, Speisekürbisse und Zucchini

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Grauschimmel	Alternaria	Pilz. Blattflecken	Stängelbrand	Sklerotinia-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Prestop (WP) C. rosea (320) BM02	6	mind. 21			4x				4x	4x	Tropf-/Gießbehandlung nach Pflanzen/Topfen zur Befallsminde- rung auch gegen Fusarium- u. Phytophthora-Arten
	6	mind. 21				2x			2x	2x	NA zur Befallsminde- rung auch gegen Fusarium-Arten
	6	mind. 21				2x			2x	2x	NA zur Befallsminde- rung auch gegen Fusarium-Arten
	6	mind. 21				6x					nach Pflanzen/Topfen auch gegen Didymella lycopersici
Prolectus Fenpyrazamine (500) G3	3	10-14				3x					nicht Melone
Proplant Propamocarb (604) F4	3	7-10		3x							nur Zucchini
Ranman Top Cyazofamid (160) C4	6	7-10		6x							nur Zucchini ab BBCH 21
				6x						nicht Melone ab BBCH 21	
Revus Mandipropamid (250) H5	4	7		4x							nur Kürbis ⁵⁾ , Melone BBCH 11-89; nicht aufgeleitete Kulturen AWM 0,6 l/ha möglich
										nur Zucchini, Patisson BBCH 11-89	
Romeo Cerevisane (941) P6	8	7	8x								nicht Flaschenkürbis ^{5), 7)} ; BBCH 12-89
	8	7	8x								zur Befallsminde- rung
Scala Pyrimethanil (400) D1	3	10			3x						nicht Melone BBCH 61-895)
Score Difenoconazol (250) G1	3	14-21	3x				3x				nur Kürbis, Zucchini nicht aufgeleitete Kulturen AWM 0,4 l/ha möglich
	2	14-21	2x				2x				nur Kürbis, Zucchini ab BBCH 51
Serenade Aso B. amyloliquifaciens (14) BM02	6	5	6x		6x						zur Befallsminde- rung; BBCH 12-89

Tabelle 5.4.2: Fungizide Melone, Patisson, Speisekürbisse und Zucchini

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße			Wartzeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperaturbereich (°C)	Wirkung	
			bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)		Bienenschutz	Gesundheit		Sonstige					
								Hang	Gewässer Abstand (m)						
									ADM: ohne 50/75/90						
Serifel 008934-00 16.09.2027	GH	▲	50	0,25	600	1	B4	①	-	-	-	-	12-25	Antagonist	
			50-125	0,375	900										●
			>125	0,5	1200										
Taegro 00A461-00 (G) 01.06.2033	GH FX	▲	-	0,37	400-1000	1	B4	①	-	5*	-	-	15-25	Antagonist	
										5*/5*/5*					
Talius 025678-00 (G) 31.07.2024 ▶	GH	▲	50	0,19	600	3	B4	①	-	-	-	05 08	12-25	K V	
			50-125	0,28	900										②
	>125	0,375	1200	④											
	FX	▲	-		0,25	400-600	3				5*		09		
									5*/5*/5*						
Thiopron 00A249-00 (G) 31.12.2023	FX	▲	-	7,5	200-1000	1	B4	①	-	5*	-	07	5-25	K V	
															5*/5*/5*
Topas 033590-00 (G) 31.12.2023	GH	▲	50	0,25	600	3	B4	①	-	5*	-	N Xi	15-25	V Y	
			50-125	0,375	900										
	>125	0,5	1200												
	FX			0,5	400-600										
				0,5	200-600										
Vivando 025628-00 (G) 30.04.2023	GH	▲	50	0,15	600	3	B4	①	-	-	-	09	15-25	D V	
			50-125	0,225	900										④
	>125	0,3	1200	●											
	FX	▲	-		0,2	200-1000	3				5*				
										5*/5*/5*					
VitiSan 007593-00 (G) 31.08.2023	GH	▲	50	2,5	max. 600	1	B4	①	-	-	-	-	5-25	K V	
			50-125	3,75	max. 900										
	>125	5,0	max. 1200												
	FX	▲ Δ	-	5,0	max. 1200					5*					
										5*/5*/5*					
Zoxis Super 00A124-00 31.12.2025	FX	▲	-	1,0	200-600	3	B4	①	20	5*	-	NG405	07 09	12-25	V Y

1) Einarbeitungstiefe 10 cm; 2) Einarbeitungstiefe 20 cm;

3) in Zucchini zugelassen in Melone, Patisson und Kürbis-Hybriden genehmigt

Tabelle 5.4.2: Fungizide Melone, Patisson, Speisekürbisse und Zucchini

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Grauschimmel	Alternaria	Pilz. Blattflecken	Stängelbrand	Sklerotinia-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Serifel B. amyloliquefaciens (88) BM02	6	5			6x						zur Befallsminderung; BBCH 51-89
Taegro B. amyloliquefaciens (130) BM02	12	3	12x		12x	12x					zur Befallsminderung
Talius Proquinazid (200) E1	2	7-14	2x								nicht Melone ab BBCH 13; nicht aufgeleitete Kulturen AWM 0,375 l/ha möglich
	3	7-14	3x								nicht Melone ab BBCH 13
Thiopron Schwefel (825) M02	1	-	1x								nur Melone, Moschus-Kürbis⁵⁾, Zucchini BBCH 13-87
Topas Penconazol (100) G1	4	7	4x								nur Kürbis, Melone
			4x								nur Zucchini, Patisson ab BBCH 13
Vivando Metrafenone (500) B6	2	7-10	2x								BBCH 11-89 ⁵⁾ , ⁶⁾ ; nicht aufgeleitete Kulturen AWM 0,3 l/ha möglich
	2	7-10	2x								BBCH 11-89 ⁵⁾ , ⁶⁾
VitiSan Kaliumhydrogen- carbonat (995) NC	6	5-7			6x						nur Melone, Zucchini ab BBCH 51; nicht aufgeleitete Kulturen AWM 5,0 kg/ha möglich
					6x						⁵⁾ ; ab BBCH 51
Zoxis Super Azoxytrobin (250) C3	2	7									nur Zucchini, Patisson BBCH 10-79; <u>gegen Gurkenkrätze</u>

⁴⁾ ausgenommen: Zucchini; ⁵⁾ Riesen-, Flaschen-, Moschus-, Garten-Kürbis: Verwendung mit Schale, auch bei Arten und Sorten mit normalerweise ungenießbarer Schale bei vorzeitiger Ernte; ⁶⁾ Flaschen-, Garten-Kürbis: Verwendung ohne Schale; ⁷⁾ Moschus-, Riesen-, Garten-Kürbis: Verwendung ohne Schale; ⁸⁾ Verwendung ohne Schale

Tabelle 5.4.3: Insektizide/Akarizide Melone, Patisson, Speisekürbisse und Zucchini

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
									Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Closer 008447-00 18.08.2026	GH	▲	-	0,1	500-750	1			-	-	NZ113				
			0,2												
	GH	▲	50	0,1	500-750	1	B1	① ●	-	-	NZ113	09	12-26	K M	L I
			50-125	0,15	500-1200										
			>125	0,2	500-1500										
			50	0,2	500-750										
		50-125	0,3	500-1200											
		>125	0,4	500-1500											
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	GH	▲	100	0,5	200-600	F	B4	① ●	-	-	VA302	07	18-25	M	L
			200	1,0	400-1000										
	FX		-	1,0	400-1000				-	5* 5*/5*/5*					
Dipel ES 024080-00 (G) 30.04.2023 ▶	GH	▲	-	0,3	600	F	B4	① ●	-	-	VA302	07	18-25	M	L
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ▶	GH FX	▲	-	37,5	200-1500	F	B2	① ●	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	-	60,0	200-3000	1	B2	① ●	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I
Exalt 008515-00 30.09.2025	GH	▲	-	2,4	300-1000	3	B1	① ② ③ ●	-	-	NW803 NW820 WW7091	09	5-25	K M	L I
			50	1,2	600										
			50-125	1,8	900										
			>125	2,4	1200										
Flipper 00A283-00 31.08.2023	GH	▲	-	16,0	300-1000	1	B4	① ●	-	-	WP781	07	5-25	K	I
Floramite 240 SC 006823-00 30.06.2022 A 31.12.2023	GH	▲	-	0,4	max. 1000	1	B4	② ④	-	-		07 09	15-25	D K	E L I
	FX								-	5* 5*/5*/5*					

Tabelle 5.4.3: Insektizide/Akarizide Melone, Patisson, Speisekürbisse und Zucchini

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Spinnmilben	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Weißer Fliegen	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Minierende Insekt.	Minierfliegen	Bemerkungen
Closer Sulfoxaflor (120) 4C	2	mind. 7			2x		2x					nur Zucchini BBCH 21-87
	2	-					1x					
	2	mind. 7			2x		2x					nur Melone, Patisson, ⁶⁾ Kürbis, ⁶⁾ BBCH 21-87
	2	-					1x					
Dipel DF B. thuringiensis spp. kurstaki (540) 11A	8	mind. 7							8x			nur Patisson, Gartenkürbis, Melone, Zucchini Larvenstadium L1
												nur Patisson, Garten-Kürbis, Zucchini Larvenstadium L1
Dipel ES B. thuringiensis spp. kurstaki (33) 11A	2	5-7							2x ¹⁾			ab BBCH 11
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3	20x		20x		20x					zur Befallsminderung
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3	20x				20x					max. 20 ml PSM pro Liter Wasser
Exalt Spinetoram (25) 5	1	-				1x			1x		1x (G)	nur Zucchini BBCH 11-89; März bis November
	1	-				1x (G)			1x (G)		1x (G)	nur Kürbis ⁶⁾ , Melone BBCH 14-89; März bis November
Flipper Kalium-Salz (480) NC	5	mind. 7	5x		5x		5x					nur Zucchini Konzentration der Spritzbrühe max. 2%
Floramite 240 SC Bifenazate (240) 20D	2	7	2x									nur Zucchini

Tabelle 5.4.3: Insektizide/Akarizide Melone, Patisson, Speisekürbisse und Zucchini

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
									Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Hexythiazox 250 SC 008249-00 25.05.2025 ▶	GH	▲	50	0,16	600	3	B4	①	-	-	-	07 08	15-25	D K	E L
			50-125	0,24	900										
			>125	0,32	1200										
			-	0,16	600										
Karate Zeon 024675-00 (G) 31.08.2023 ▶	GH	▲	50	0,075	600	3	B4	②	-	-	-	08 09	5-22	K M	L I
	FX		-	0,075	400- 600		(B2)	④	-	■ 5*/5*/5*	NB6623 NT108				
Kiron 024138-00 30.04.2024 ▶	GH	▲	50	0,9	600	3	B4	②	-	-	WW7091 N Xn	12-25	K Y	L I	
	(G)	▲	50-125	1,35	900										
		▲	>125	1,8	1200										
	FX	▲ Δ	-	0,9	600			①	-	5* 5*/5*/5*	WW709				
Lepinox Plus 008449-00 30.04.2024	GH	▲	-	1,0	500- 1500	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	18-25	M	L
	FX							④							
Lalguard M52 OD 007837-00 30.04.2023	GH	▲	-	1,25	300- 1500	1	B4	①	-	-	-	-	5-25	K	L
								④							
Micula 043743-00 31.12.2027 ▶	GH	▲	50	12,0	600	F	B4	①	-	-	WP732	-	5-25	K	E L I
		▲	50-125	18,0	900										
		▲	>125	24,0	1200										
	FX		50	12,0	600										
			50-125	18,0	900										
			>125	24,0	1200										
Mospilan SG 005655-00 (G) 28.02.2024 ▶	FX	▲	-	0,15	600- 1200	3	B4 (B1)	①	-	5* 5*/5*/5*	NB6612 VV553	07 09	12-26	K M S	L I
Naturalis 007198-00 31.12.2024	GH	▲	50	0,75	600	F	B4	①	-	-	WP747	-	20-27	K	L I
	▲	50-125	1,25	1000											
	▲	>125	2,0	1500											
NeemAzal-T/S 024436-00 31.12.2023 ▶	GH	▲	50	2,0	600	3	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT102 NW800	09	15-25	M Y	L I
	FX	▲	50-125	2,5	800					10 10/5*/5*					
		▲	>125	3,0	1000					10 10/5*/5*					
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	50	18,0	900	F	B4	①	20	■ 20/15/10	NT101 WP732 ³⁾	07 09	5-25	K	I
	GH	▲	50-125	27,0	1350										
		▲	>125	36,0	1800										

Tabelle 5.4.3: Insektizide/Akarizide Melone, Patisson, Speisekürbisse und Zucchini

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Spinnmilben	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Weißer Fliegen	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Minierende Insekt.	Minierfliegen	Bemerkungen
Hexythiazox 250 SC Hexythiazox (250) 10A	1	-	1x									nur Garten- und Riesenkürbis bis BBCH 89
	1	-	1x									nur Zucchini bis BBCH 89
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	2	10-14						2x				nur Kürbis-Hybriden ab BBCH 12
			2x		2x					ab BBCH 12		
Kiron Fenpyroximat (51) 21A	1	-	1x									nicht Melone
			1x								nicht Melone BBCH 11-83	
Lepinox Plus B. thuringiensis spp. kurstaki (150) 11A	3	mind. 7						3x ⁴⁾				nicht Flaschenkürbis, Melo- ne, Patisson FX: Frühjahr bis Herbst
Lalguard M52 OD M. brunneum (105) NC	10	mind. 3	10x		10x	10x						zur Befallsminderung
Micula Rapsöl (786) NC	6	7-10			6x	6x						
	3	7-10			3x							
Mospilan SG Acetamiprid (200) 4A	2	7-14			2x							nicht Melone, Patisson
Naturalis B. bassiana (1) NC	15	3-7					15x					BBCH 61-89
NeemAzal-T/S Azadirachtin (11) UN	3	7-10		3x				3x		3x		nicht Melone ausgenommen Wanzen
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife) (515) NC	5	5-7	5x		5x		5x ³⁾					behandeln bis zur sichtbaren Benetzung

Tabelle 5.4.3: Insektizide/Akarizide Melone, Patisson, Speisekürbisse und Zucchini

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
									Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Prev-AM 007474-00 31.12.2026 ▶	GH ▲		50	1,0	250-500	F	B4	② ④ ●	-	-	-	07 09	15-25	K	L I
			50-125	1,5	375-750										
			>125	2,0	500-1000										
Prev-Gold 008883-00 30.04.2025 ▶	GH ▲		50	2,0	500	1	B4	① ●	-	-	VA551 WP732	07 09	15-25	K	L I
			50-125	3,0	750										
			>125	4,0	1000										
Sivanto prime 008264-00 09.12.2026	GH ▲		-	0,56	mind. 750	3	B4 (B2)	① ●	-	-	NZ113 NB6612	07 09	15-25	K M S	L I
Spruzit Schädlingsfrei 024780-00 (G) 31.08.2024 ▶	GH ▲		50	6,0	600	3	B4	① ●	-	-	-	09	5-22	K	L I
			50-125	9,0	900										
Teppeki 025691-00 (G) 31.08.2024 ▶	GH ▲		50	0,08	600	1	B2	① ●	-	-	-	07	20-28	D K M	L I
			50-125	0,12	900										
XenTari 024426-00 (G) 30.04.2024 ▶	FX ▲		-	0,16	-	3			-	5* 5*/5*/5*	-				
			>125	0,16	-										
XenTari 024426-00 (G) 30.04.2024 ▶	FX ▲		50	0,6 ¹⁾	600	7	B4	① ④	-	5* 5*/5*/5*	NT101 ²⁾ VA302	07	18-25	M	L
			50-125	0,9 ¹⁾	900										
			>125	1,2 ¹⁾	1200										
				1,5 ²⁾											
				2,0 ²⁾											

¹⁾ ausgenommen: Eulen-Arten; ²⁾ Eulen-Arten; ³⁾ nur GH

Tabelle 5.4.4: Wachstumsregler Zucchini

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Wirkstoff (g/kg o. l)	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH	Bienenschutz	G.-symbol/GHS	Gesundheit	Wartezeit (Tage)	Bemerkungen
Ertragssteigerung / Verbesserung der Fruchtqualität											
Atonik 00A070-00 (G) 31.10.2023	N.-p-nitrophenolat N.-o-nitrophenolat N.-5-nitroguaiacolat (3/2/1)	FX	▲	0,6	mind. 00	3/3	B4	-	① ② ●	3	BBCH 12-75 im Abstand von 7 Tagen; NW642-1; SF275-7GE; VA263-1

Tabelle 5.4.3: Insektizide/Akarizide Melone, Patisson, Speisekürbisse und Zucchini

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Spinnmilben	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Weißer Fliegen	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Minierende Insekt.	Minierfliegen	Bemerkungen
Prev-AM Orangenöl (60) NC	3	7					3x					BBCH 12-89
Prev-Gold Orangenöl (56) NC	6	mind. 7					6x7)					nur Kürbis BBCH 12-89; Konzentration der Spritzbrühe 0,4%
Sivanto prime Flupyradifurone (200) 4D	2	mind. 10			2x		2x					nur Zucchini BBCH 12-89
Spruzit Schädlingsfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	mind. 7		2x				2x				ab BBCH 11
	2	mind. 7		2x				2x				nicht Melone 6); BBCH 12-59
Teppeki Flonicamid (500) 29	3	mind. 7			2x							nur Melone ⁵⁾ ab BBCH 12
	2	7-14			2x							nicht Melone, Riesen Kürbis, Moschuskürbis ab BBCH 15
XenTari B. thuringiensis spp. aizawai (540) 11A	5	5-7							5x			ab BBCH 11; Larvenstadium L1-L2
									5x			
									5x			

4) Eulen-Arten: Larvenstadium L1-L2; 5) Verwendung ohne Schale; 6) Riesen-, Flaschen-, Moschus-, Garten-Kürbis: Verwendung mit Schale, auch bei Arten und Sorten mit normalerweise ungenießbarer Schale bei vorzeitiger Ernte; 7) ausgenommen Bemisia

5.5 Paprika

Tabelle 5.5.1: Fungizide Paprika

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
									Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Amylo-X WG 00A825-00 31.03.2026	GH	▲	-	1,0	500- 1000	1	B3	⊕ ●	-	-	-	-	18-25	Antagonist
AQ 10 WG 006391-00 31.07.2023	GH	▲	50 50-125 >125	0,035 0,053 0,07	500 750 1000	F	B3	⊕	-	-	-	-	18-25	K V
AQ 10WG 026391-00 01.08.2034	GH	▲	50 50-125 >125	0,035 0,053 0,07	500 750 1000	F	B4	⊕ ●	-	-	-	-	18-25	K V
Askon 006902-00 (G) 31.12.2023	GH	▲	50 50-125	0,75 1,0	600 900	3	B4	⊕	-	-	07 09	-	12-25	H S V
Baltazar 00A404-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	-	0,8	800	3	B4	⊕ ●	-	-	WW750 WW764	09	12-25	V Y
Bioten 007137-00 31.12.2024	GH	▼ ▲ ▲ ◆	-	0,25 2,5 2,5	- 300- 1000 1000	F	B4	⊕	-	-	-	-	12-25	Antagonist
Dagonis 008647-00 31.12.2024	GH	▲	50 50-125 >125 50 50-125 >125 50 50-125 >125	0,3 0,475 0,6 0,5 0,75 1,0 0,33 0,66 1,0	600 900 1200 600 900 1200 600 900 1200	3	B4	⊕ ●	-	-	-	07 09	12-25	H S V
FytoSave 00A259-00 22.04.2031	GH FX (G)	▲	-	5,0 5,0	- 500	1	B4	⊕	-	- 5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	K V
Geoxe 007606-00 31.10.2023	GH	▲	-	0,5	500- 1500	3	B4	⊕	-	-	-	07 09	12-25	V
Kumulus WG 052273-00 (G) 31.12.2024	GH FX	▲	50 50-125 >125	1,5 2,25 3,0	600 900 1200	1	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	NT101	-	5-25	K V

Tabelle 5.5.1: Fungizide Paprika

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Echter Mehltau	Alternaria	Phytophthora cap.	Grauschimmel	Sklerotinia-Arten	Pilz. Blattflecken	Pythium-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Amylo-X WG B. amyloliquefaciens (250) BM02	6	7				6x					BBCH 10-89; max. 1,0 kg/ha Laubwandfläche
AQ 10 WG A. quisqualis (580) BM02	12	7-10	12x								zur Befallsminderung
AQ 10WG A. quisqualis (580) BM02	12	7-10	12x								zur Befallsminderung
Askon Difenoconazol (125) Azoxystrobin (200) G1/C3	2	10-14						2x			ab BBCH 19
Baltazar Azoxystrobin (250) C3	3	7-10				3x	3x				
Bioten T. asperellum (20) T. gamsii (20) BM02	4	-					1x		1x	1x	gegen Bodenpilze zur Befalls- minderung VS od. VP streuen und untermischen
	4						1x		1x	1x	gegen Bodenpilze zur Befalls- minderung VS od. VP
	4	5-15					2x		2x	2x	gegen Bodenpilze zur Befalls- minderung NA od. NP Reihen- od. Einzelpfl.-beh.
Dagonis Difenoconazol (50) Fluxapyroxad (75) G1/C2	2	7	2x								BBCH 51-89
	2	7		2x							gegen <u>A. solani</u> BBCH 51-89
	2	7		2x							gegen <u>A. alternata</u> BBCH 51-89
FytoSave COS-OGA (12) P4	5	mind. 7	5x								BBCH 13-89; max. 2,0 l/ha Laubwandfläche
Geoxe Fludioxonil (500) E2	2	7				2x					BBCH 56-89
Kumulus WG Schwefel (800) M02	6	5-7	6x								Spritzbeläge möglich; nicht bei Hitze/direkter Sonnen- einstrahlung

Tabelle 5.5.1: Fungizide Paprika

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
							Bienen-schutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
									Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2033	GH FX	▲	-	4,0 ¹⁾	200-	F	B3	⑤	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
			-	8,0 ²⁾	1000									
			-	2,0	200- 500									
Luna Sensation 007214-00 31.12.2024	GH	▲	-	0,6	500- 750	3	B4	① ②	-	-	WW750 WW7091	07 09	12-25	S V Y
Microthiol WG 008467-00 31.12.2023	FX	▲	-	8,0	200- 1000	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT102	-	5-25	K V
Ortiva 024560-00 (G) 31.12.2023 ▶	GH	▲	50	0,48	600	3	B4	①	-	-	WW750 WW764	N	12-25	V Y
			50-125	0,72	900									
			>125	0,96	1200									
Prestop 007495-00 31.07.2022 A 31.01.2024	GH	◆	-	0,25 g/Pfl.	-	F	B3	①	-	-	-	07	12-25	Antagonist
			-	10,0 g/m ²	1-2 l/m ²									
			-	10,0 g/m ²	0,5- 1,0 l/m ²									
			▲	1,0 g/m ²	0,1-0,2 l/m ²									
▲	-	1,0 g/m ²	0,05-0,2 l/m ²											
Prestop (WP) 027495-00 31.03.2035	GH	◆	-	0,25 g/Pfl.	-	1	B4	①	-	-	-	-	12-25	Antagonist
			-	10,0 g/m ²	1-2 l/m ²									
			-	10,0 g/m ²	0,5- 1,0 l/m ²									
			▲	1,0 g/m ²	0,1-0,2 l/m ²									
▲	-	1,0 g/m ²	0,05-0,2 l/m ²											
Previcur Energy 006219-00 31.07.2023	GH	S	-	3 ml/m ²	6 ml/m ²	F	B4	①	-	-	-	-	12-25	H S V
		-	-	3,0	max. 2500	3	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 5.5.1: Fungizide Paprika

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Echter Mehltau	Alternaria	Phytophthora cap.	Grauschimmel	Sklerotinia-Arten	Pilz. Blattflecken	Pythium-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2	-					1x				Minderung der Bodenverseuchung; VS/VP; mind. 2 Monate vor mögl. Infektion
							1x				Behandlung verseuchter Erntesterbe nach der Ernte mit anschl. Ein- arbeitsung
Luna Sensation Fluopyram (250) Trifloxystrobin (250) C2/C3	2	-				2x					BBCH 51-89
Microthiol WG Schwefel (800) M02	5	7-14	5x								BBCH 13-87; Spritzbeläge möglich; nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	2	8-12	2x	2x	2x		2x				ab BBCH 12; auch gegen Samtflecken (Cladosporium capsici)
Prestop C. rosea (320) BM02	6	mind. 21			4x			4x	4x		Tropf-/Gießbehandlung nach Pflanzen/Topfen auch gegen Fusarium- u. Phytophthora-Arten
	6	mind. 21				2x		2x	2x		NA gegen Fusarium-Arten
	6	mind. 21				2x		2x	2x		NA gegen Fusarium-Arten
	6	mind. 21				6x					nach Pflanzen/Topfen gegen Didymella lycopersici
Prestop (WP) C. rosea (320) BM02	6	mind. 21			4x			4x	4x		Tropf-/Gießbehandlung nach Pflanzen/Topfen zur Befallsmin- derung auch gegen Fusarium- u. Phytophthora-Arten
	6	mind. 21				2x		2x	2x		NA zur Befallsmin- derung auch gegen Fusarium-Arten
	6	mind. 21				2x		2x	2x		NA zur Befallsmin- derung auch gegen Fusarium-Arten
	6	mind. 21				6x					nach Pflanzen/Topfen auch gegen Didymella lycopersici
Previcur Energy Fosetyl (310) Propamocarb (350) P7/F4	2	-							2x		VP oder NP bis BBCH 14
	6	7-15							4x		(G) NP bei NFT- und Substratkultur Zugabe zum Prozess-/Umlauf- wasser auch gegen Phytophthora nicotianae

Tabelle 5.5.1: Fungizide Paprika

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
							Bienen-schutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
									Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Prolectus 007679-00 31.12.2023 ▶	GH	▲	-	1,2	max. 1500	1	B4	①	-	-	WW7091 WW750	09	12-25	D V
Serenade Aso 007918-00 30.04.2023	GH		50 50-125 >125	4,0 6,0 8,0	600 900 1200				-	-	-			
	GH	▲	-	10,0	200- 500	F	B4	①	-	-	-	-	12-25	Antagonist
	GH		-	8,0	200- 1000			●	-	-	-			
	GH FX		-	8,0	200- 1000	1			-	5* 5*/5*/5*	-			
Serifel 008934-00 16.09.2027	GH	▲	50 50-125 >125	0,25 0,375 0,5	600 900 1200	1	B4	① ●	-	-	-	-	12-25	Antagonist
Switch 034419-00 31.12.2026 ▶	GH	▲	50 50-125 >125	0,5 0,75 1,0	600 900 1200		B4	② ④	-	-	WW750	07 09	12-25	K S
Taegro 00A461-00 (G) 01.06.2033	GH FX	▲	-	0,37	400- 1000 500- 1000	1	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	15-25	Antagonist
Teldor 007362-00 (G) 31.12.2021 ▶ A 30.06.2023	GH	▲	50 50-125 >125	1,0 1,5 2,0	600 900 1200	3	B4	①	-	-	-	N	12-25	K Y
Topas 033590-00 (G) 31.12.2023	GH	▲	50 50-125 >125	0,25 0,375 0,5	600 900 1200	3	B4	①	-	-	-	N Xi	15-25	V Y

¹⁾ Einarbeitungstiefe 10 cm; ²⁾ Einarbeitungstiefe 20 cm; ³⁾ bei Anwendung gegen Sclerotinia;

⁴⁾ bei Anwendung gegen Botrytis

Tabelle 5.5.1: Fungizide Paprika

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Echter Mehltau	Alternaria	Phytophthora cap.	Grauschimmel	Sklerotinia-Arten	Pilz. Blattflecken	Pythium-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Prolectus Fenpyrazamine (500) G3	3	10-14				3x					BBCH 61-87
Serenade Aso B. amyloliquifaciens (14) BM02	6	mind. 5				6x					zur Befallsminderung; BBCH 21-89; <u>auch gegen Pseudomonas syringae, Xanthomonas sp. bei BBCH 13-89</u>
	6	-									zur Befallsminderung; BBCH 21-89; <u>1x gegen Fusarium-Arten</u>
	6	5	6x (G)								zur Befallsminderung; BBCH 21-69
	6	5	6x (G)		6x (G)						zur Befallsminderung; BBCH 12-89
Serifel B. amyloliquifaciens (88) BM02	6	5				6x					zur Befallsminderung; BBCH 51-89
Switch Fludioxonil (250) Cyprodinil (375) E2/D1	3	10-14				3x	3x (G)				ab BBCH 51
Taegro B. amyloliquifaciens (130) BM02	12	3	12x	12x	12x	12x					zur Befallsminderung
Teldor Fenhexamid (500) G3	3	10-14				3x					ab BBCH 19
Topas Penconazol (100) G1	4	7	4x								

Tabelle 5.5.2: Insektizide/Akarizide Paprika

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf		
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)						Sonstige	
									Hang	ADM: ohne 50/75/90						
Closer 008447-00 18.08.2026	GH	▲	50	0,1	750	1	B1	①	-	-	NZ113	09	12-26	K M	L I	
			50-125	0,15	1200			●								
			>125	0,2	1500											
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	GH	▲	50	0,2	750	F	B4	①	-	-	VA302	07	18-25	M	L	
			50-125	0,3	1200			●								
			>125	0,4	1500											
Dipel ES 024080-00 (G) 30.04.2023 ▶	GH	▲	-	0,3	600	F	B4	①	-	-	VA302	07	18-25	M	L	
			●													
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ▶	GH FX	▲	-	37,5	200- 1500	F	B2	①	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I	
			●													
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	-	60,0	200- 3000	F	B2	①	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I	
			●													
Exalt 008515-00 30.09.2025	GH	▲	50	1,2	600	3	B1	①	-	-	NW803 NW820 WW7091	09	15-25	K M	L I	
			50-125	1,8	900			⑨								
			>125	2,4	1200			●								
Floramite 240 SC 006823-00 30.06.2022 A 31.12.2023	GH FX	▲	50	0,24	600	1	B4	②	-	5* 5*/5*/5*	-	07 09	15-25	D K	E L I	
			50-125	0,36	900			④								
			>125	0,48	1200											
Hexythiazox 250 SC 008249-00 25.05.2025 ▶	GH	▲	50	0,16	600	3	B4	①	-	-	-	07 08	15-25	D K	E L	
			50-125	0,24	900			●								
			>125	0,32	1200											
Isonet T 00A421-00 31.08.2024	GH	Verwirrung	-	1000 Dispenser/ha		F	B4	①	-	-	-	07	k. A.	k. A.	k. A.	
Karate Zeon 024675-00 (G) 31.08.2023 ▶	GH	▲	50	0,075	600	3	B4 (B2)	② ④	-	-	NB6623	08 09	5-22	K M	L I	
Lalguard M52 OD 007837-00 30.04.2023	GH	▲	-	1,25	300- 1500	1	B4	① ④	-	-	-	-	5-25	K	L	

Tabelle 5.5.2: Insektizide/Akarizide Paprika

PSM Wirkstoff (g/kg o. l) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Spinnmilben	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Weißer Fliegen	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Minierende Insekt.	Min. Kl.-schm.-raup.	Minierfliegen	Bemerkungen
Closer Sulfoxaflor (120) 4C	2	mind. 7			2x		2x						BBCH 21-87; max. 0,4 l/ha in der Kultur pro Jahr
	2	mind. 7					1x						
DiPel DF B. thuringiensis spp. kurstaki (540) 11A	8	mind. 7							8x		8x ⁵⁾		ab Larvenstadium L1
Dipel ES B. thuringiensis spp. kurstaki (33) 11A	2	5-7							2x ¹⁾				ab BBCH 11
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3	20x		20x		20x						zur Befallsminderung
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3	20x				20x						max. 20 ml PSM pro Liter Wasser
Exalt Spinetoram (25) 5	1					1x			1x		1x ⁵⁾	1x (G)	BBCH 14-89
Floramite 240 SC Bifenazate (240) 20D	2	7	2x										
Hexythiazox 250 SC Hexythiazox (250) 10A	1	-	1x										bis BBCH 89
Isonet T (E,Z,Z)-3,8,11-Tetra- decatrien-1-ylacetat+ (E,Z)-3,8-Tetradeca- dien-1-ylacetat (803) NC	3	-									3x ⁵⁾		Aufhängen von Dispen- sarn vor oder unmittelbar nach dem Pflanzen oder Topfen vor dem ersten Flug
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	2	10-14		2x				2x					ab BBCH 12
Lalguard M52 OD M. brunneum (105) NC	10	mind. 3	10x			10x	10x						zur Befallsminderung

Fruchtgemüse

Tabelle 5.5.2: Insektizide/Akarizide Paprika

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf		
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)						Sonstige	
									Hang	ADM: ohne 50/75/90						
Micula 043743-00 31.12.2027 ▶	GH ▲	FX	50	12,0	600	F	B4	①	-	-	WP732	-	5-25	K	E L I	
			50-125	18,0	900											50
Mimic 024270-00 (G) 31.05.2025	GH	▲	>125	0,75	1000	4	B4	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲	-	-	-	09	k. A.	M	L	
Mospilan SG 005655-00 (G) 28.02.2024 ▶	GH	▲	50	0,3	400-600	3	B4 (B1)	① ② ③ ④	-	-	NB6612 VV553	07 09	12-26	K M S	L I	
			50-125	0,45	600-900											
			>125	0,6	900-1200											
			50	0,15	400-600											
			50-125	0,225	600-900											
>125	0,3	900-1200														
Naturalis 007198-00 31.12.2024	GH	▲	50	0,75	600	F	B4	①	-	-	WP747	-	20-27	K	L I	
NeemAzal-T/S 024436-00 31.12.2023 ▶	GH FX	▲	50	2,0	600	3	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT102 NW800	09	15-25	M Y	L I	
			50-125	2,5	800					10 10/5*/5*						
			>125	3,0	1000					10 10/5*/5*						
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ▶	FX GH	▲	50	18,0	900	F	B4	① ②	20	■ 20/15/10	NT101 WP732 ³⁾	07 09	5-25	K	I	
			50-125	27,0	1350											
			>125	36,0	1800											
Polux 00A639-00 31.10.2024	GH	▲	50	0,18	600	7	B1	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲	-	-	-	02 05 07 08 09	5-22	K M	L I	
			50-125	0,24	900											
			>125	0,3	1200											

Tabelle 5.5.2: Insektizide/Akarizide Paprika

PSM Wirkstoff (g/kg o. l) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Spinnmilben	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Weißer Fliegen	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Minierende Insekt.	Min. Kl.-schm.-raup.	Minierfliegen	Bemerkungen
Micula Rapsöl (786) NC	6	7-10			6x		6x						
	3	7-10			3x								
Mimic Tebufenozid (240) 18	3	mind. 7							3x		3x		BBCH 71-87
Mospilan SG Acetamiprid (200) 4A	2	mind. 7			2x		2x						BBCH 13-89; lange Wirkungsdauer
Naturalis B. bassiana (1) NC	15	3-7					15x						BBCH 61-89
NeemAzal-T/S Azadirachtin (11) UN	3	7-10		3x				3x		3x			ausgenommen Wanzen
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife) (515) NC	5	5-7	5x		5x		5x ³⁾						behandeln bis zur sichtbaren Benetzung
Polux Deltamethrin (25) 3A	3	mind. 14			3x	3x	3x		3x				<u>auch gegen</u> <u>Schildlaus-Arten</u> ausgenommen Blütezeit

Tabelle 5.5.2: Insektizide/Akarizide Paprika

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf	
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)						Sonstige
									Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Prev-AM 007474-00 31.12.2026 ▶	GH	▲	50	1,0	250-500	F	B4	② ④ ●	-	-	-	07 09	15-25	K	L I
			50-125	1,5	375-750										
			>125	2,0	500-1000										
Prev-Gold 008883-00 30.04.2025 ▶	GH	▲	50	2,0	500	1	B4	① ●	-	-	VA551 WP732	07 09	15-25	K	L I
			50-125	3,0	750										
			>125	4,0	1000										
Sivanto prime 008264-00 09.12.2026	GH	▲	50	0,373	600	3	B4 (B2)	① ●	-	-	NZ113 NB6612	07 09	15-25	K M S	L I
			50-125	0,56	900										
			>125	1,12	1200										
SpinTor 005314-00 (G) 30.04.2023 ▶	GH	▲	50	0,3	600	3	B1	① ④	-	-	-	09	15-25	K M	L I
			50-125	0,45	900										
			>125	0,6	1200										
Spruzit Schädlingsfrei 024780-00 (G) 31.08.2024 ▶	GH	▲	50	6,0	600	3	B4	①	-	-	-	09	5-22	K	L I
			50-125	9,0	900										
			>125	12,0	1200										
Teppeki 025691-00 (G) 31.08.2024 ▶	GH	▲	-	0,12	200-3000	1	B2	① ●	-	-	-	07	20-28	D K M	L I
XenTari 024426-00 (G) 30.04.2024 ▶	FX	▲	50	0,6 ¹⁾ 1,0 ²⁾	600	7	B4	① ④	-	5*	NT101 ²⁾ VA302	07	18-25	M	L
			50-125	0,9 ¹⁾ 1,5 ²⁾	900					5* 5*/5*/5*					
			>125	1,2 ¹⁾	1200					5* 5*/5*/5*					
				2,0 ²⁾						5* 5*/5*/5*					
										10 5*/5*/5*					

¹⁾ ausgenommen: Eulen-Arten; ²⁾ Eulen-Arten

Tabelle 5.5.3: Wachstumsregler Paprika

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Wirkstoff (g/kg o. l)	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH	Bienenschutz	G.-symbol/GHS	Gesundheit	Wartezeit (Tage)	Bemerkungen
Ertragssteigerung											
Atonik 00A070-00 31.10.2023	N.-p-nitrophenolat N.-o-nitrophenolat N.-5-nitroguaiacolat (3/2/1)	FX	▲	0,5 0,75 1,0	mind. 600 mind. 900 mind. 1200	2/2	B4	-	①	3	ab BBCH 61 zur Ertragssteigerung im Abstand von 14 Tagen; NW642-1

Tabelle 5.5.2: Insektizide/Akarizide Paprika

PSM Wirkstoff (g/kg o. l) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Spinnmilben	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Weiße Fliegen	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Minierende Insekt.	Min. Kl.-schm.-raup.	Minierfliegen	Bemerkungen
Prev-AM Orangenöl (60) NC	3	7					3x						BBCH 12-89
Prev-Gold Orangenöl (56) NC	6	mind. 7	5x				6x ⁴⁾						BBCH 12-89; Konzentration der Spritzbrühe 0,4%
Sivanto prime Flupyradifurone (200) 4D	2	mind. 10			2x		2x						BBCH 12-89
SpinTor Spinosad (480) 5	2	10-14				2x							ab BBCH 15
Spruzit Schädlingsfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	mind. 7		2x			2x						ab BBCH 11
Teppeki Flonicamid (500) 29	2	mind. 7			2x								nur Grüne Pfirsichblatt- laus; BBCH 11-89
XenTari B. thuringiensis spp. aizawai (540) 11A	5	5-7						5x					ab BBCH 11; Larvenstadium L1-L2
								5x					
								5x					

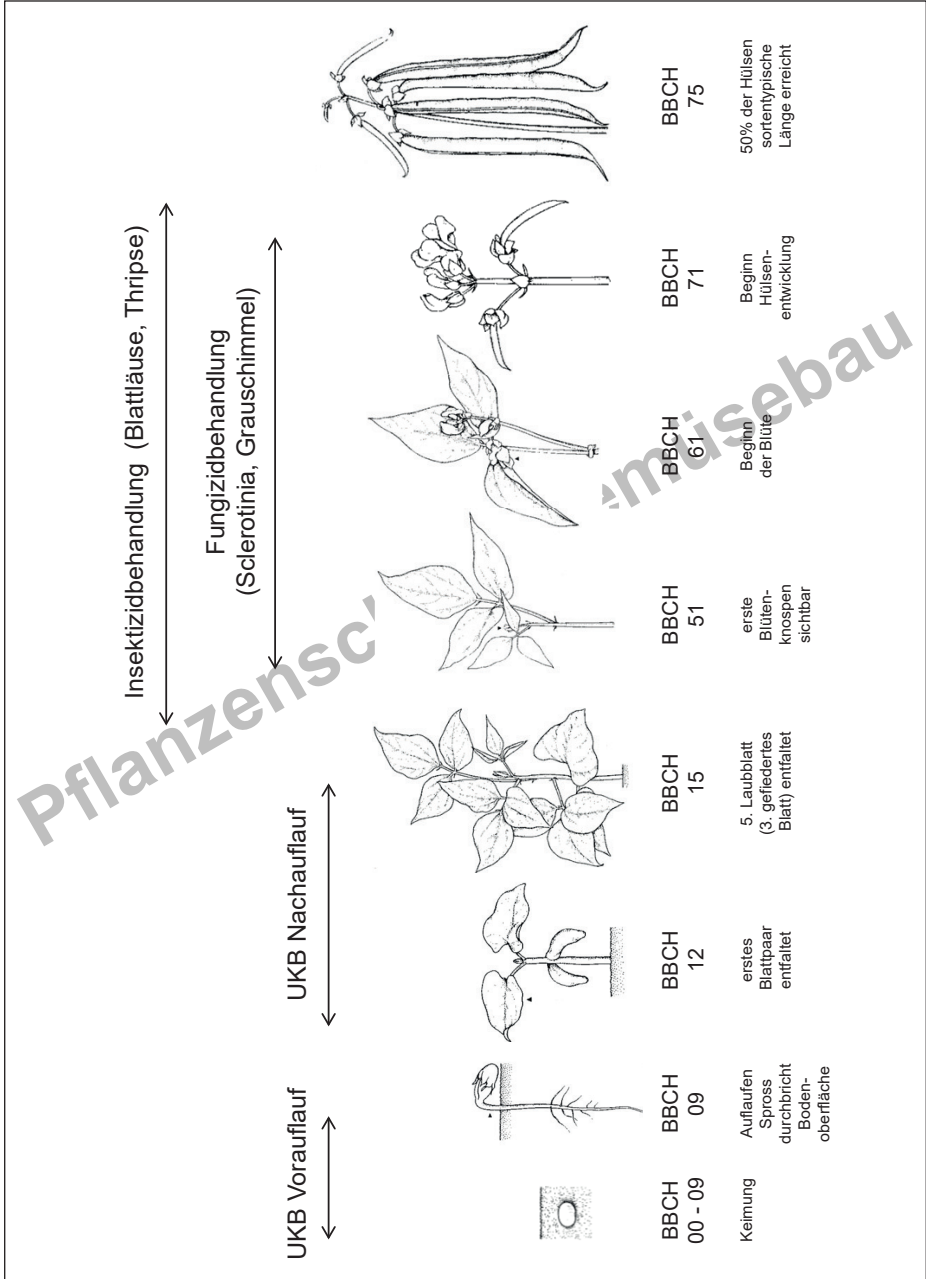
³⁾ nur GH; ⁴⁾ ausgenommen Bemisia; ⁵⁾ ausgewiesen gegen Tomatenminiermotte

Tabelle 5.5.3: Wachstumsregler Paprika

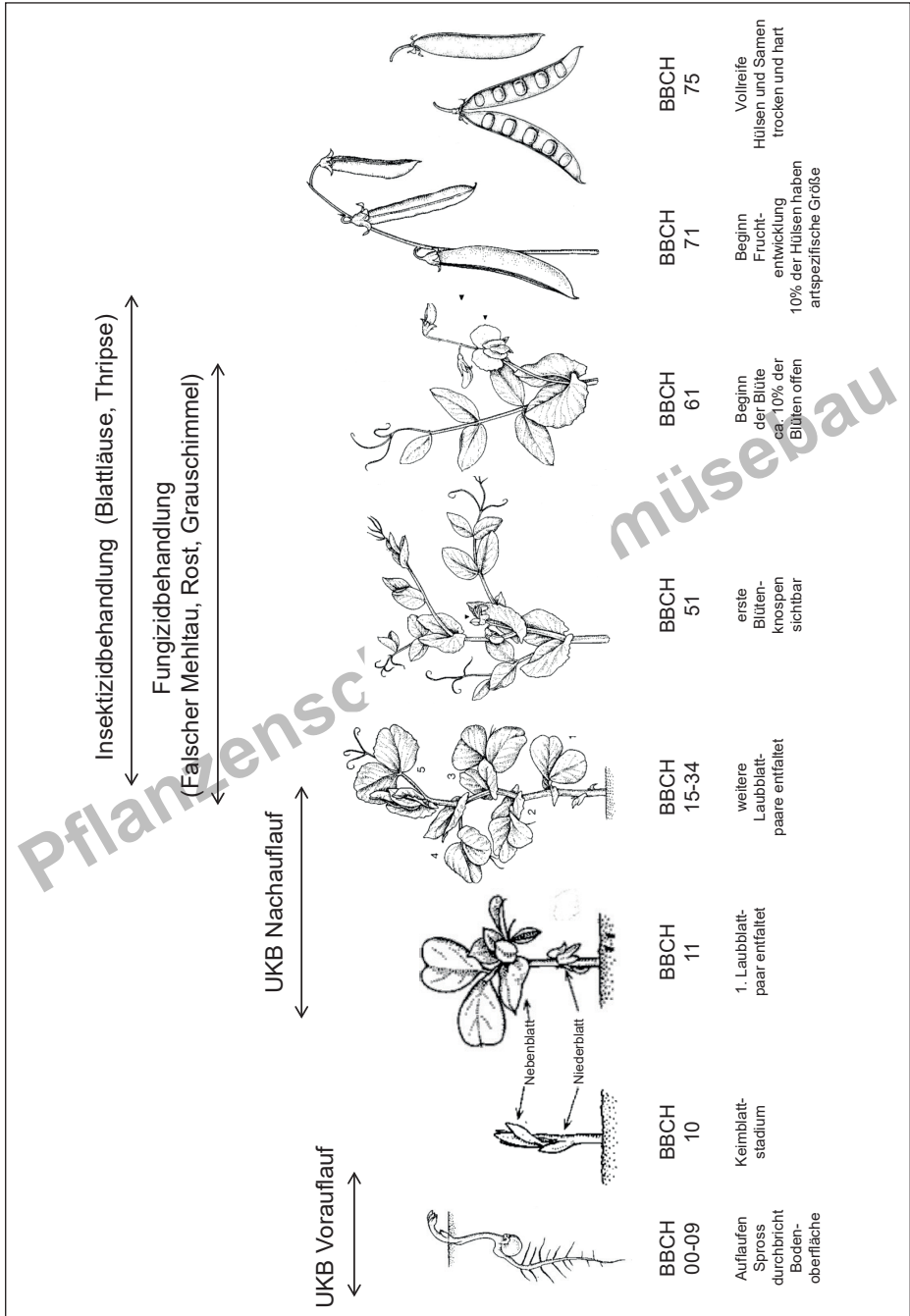
PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Wirkstoff (g/kg o. l)	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH	Bienenschutz	G.-symbol/GHS	Gesundheit	Wartezeit (Tage)	Bemerkungen
Erhaltung der Qualität / Verlängerung Lagerfähigkeit											
Apple Smart 3,3 VP 00A949-00 31.07.2035 ▶	1-Methylcyclo- propen (33)	Lager	v	4,9 g/ 100m ³	3,9	1/1	B3	-	○	F	nach der Ernte nach Einbringen in Lagerraum

Fruchtgemüse

6 Hülsengemüse
Entwicklungsstadien Bohne



Entwicklungsstadien Erbse



6.1 Hinweise und Empfehlungen

Hinweise zur Einordnung der Kulturen

Das BVL bezieht sich bei der Zulassung/Genehmigung von PSM entweder auf einzelne Kulturen (z. B. Buschbohne) oder Kulturgruppen (z. B. Hülsengemüse) im Rahmen des Kulturbaums.

Neu: PSM, die zur Anwendung in Hülsengemüse (Einsatzgebiet Gemüsebau), Fruchtgemüse und Gemüsekulturen zugelassen sind, dürfen ab sofort auch in Sojabohnen eingesetzt werden.

Die Verwendung der Sojabohne ist somit auch als frische Bohne mit oder ohne Hülse möglich (z. B. als Edamame).

Welche Kulturen dem Hülsengemüse zugeordnet werden zeigt Abbildung 6.1.

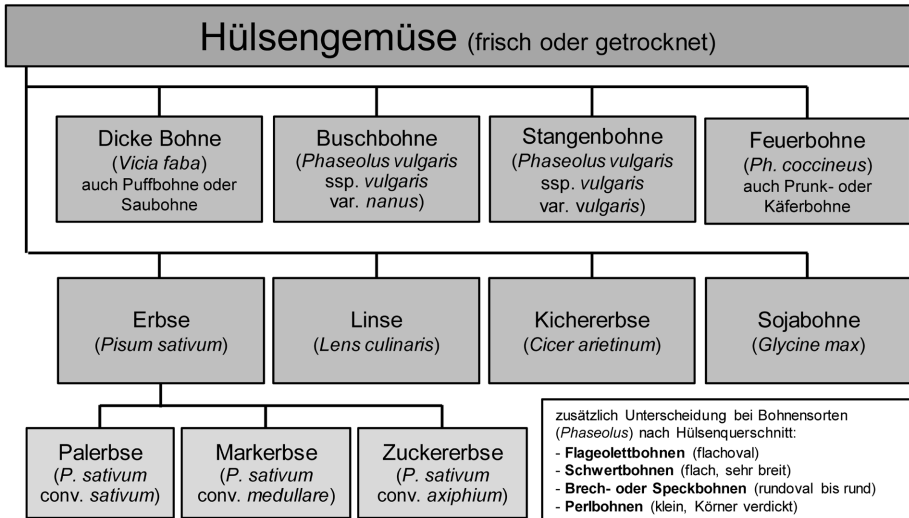


Abb. 6.1: Einordnung von Hülsengemüse bei der PSM-Zulassung

Unkrautbekämpfung

Buschbohne

Buschbohnen werden ab Ende der ersten Maidekade ausgesät. Je nach Witterungsverlauf kann der Auflauf der Bohnen 5-7 Tage dauern. Sie keimen erst ab 10 °C und sind nach dem Durchstoßen des Bodens sehr frostgefährdet. Sehr empfindlich sind sie ebenfalls gegenüber Herbiziden, besonders in den ersten Entwicklungsphasen und bei stärkeren Niederschlägen nach einer Herbizidbehandlung.

i Eine Kalkstickstoffdüngung vermindert den Unkrautdruck und schützt in gewissem Umfang vor bodenbürtigen Krankheiten (z. B. Perlka 200-300 kg/ha nach der Saat). Kalkstickstoff muss gut in den Boden eingemischt werden, da die Umwandlung von Cyanamid bei feuchtwarmem Boden beschleunigt wird. Bei der Ausbringung von Kalkstickstoff müssen die Vorgaben der Dünge-Verordnung beachtet werden!

Bei trockenen Bedingungen kann auf leichten und mittleren Standorten eine mechanische Unkrautbekämpfung im frühen Nachauflauf der Unkräuter (Unkräuter BBCH 11, Ungräser BBCH 12) durchgeführt werden. Beim Durchstoßen der Keimpflanzen sind keine mechanischen Maßnahmen mehr durchzuführen.

Mittel zur Gräserbekämpfung wie Focus Ultra, Fusilade Max oder Frequent sind in Buschbohnen (unter Beachtung des Wirkungsspektrums) nur solo einzusetzen. Der Einsatz von Gräserherbiziden erfolgt mit geringerer Wasseraufwandmenge (200 l/ha) und mit grobtropfigen Düsen auf die gut entwickelten Gräser.

Gegen **ein- und zweikeimblättrige Unkräuter** in Buschbohnen stehen wenige Boden- und Blattherbizide zur Verfügung. Beim Einsatz von Spectrum im Nachauflauf sollten die Unkräuter möglichst nicht mehr als max. 2 Laubblätter haben (besser nur die Keimblätter), da auf größere Unkräuter keine Wirkung mehr zu erwarten ist.

Tabelle 6.1.1: Herbizidstrategien Buschbohne

1. Behandlung (Vorauslauf)	2. Behandlung (Nachauflauf ab BBCH 11/12)	Bemerkungen
1. Möglichkeit (l bzw. kg/ha) bei Flächen mit geringem Unkrautdruck		
Spectrum (0,5) + Centium 36 CS (0,25)	Spectrum (0,5)	gute Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit
2. Möglichkeit (l bzw. kg/ha) bei Flächen mit starkem Unkrautdruck		
Fresco (1,5) + Spectrum (0,5) + Centium 36 CS (0,25)	Spectrum (0,5)	Schäden durch Tankmischung im VA nach starken Niederschlägen möglich.
3. Möglichkeit (l bzw. kg/ha) bei Flächen mit starkem Unkrautdruck		
Fresco (1,5)		Fresco mit 2,0-2,5 l/ha solo im Vorauslauf ist auch vom April bis Juni möglich, je nach Bodenart
4. Möglichkeit (l bzw. kg/ha) bei Flächen mit geringem Unkrautdruck		
Spectrum (0,5) + Centium 36 CS (0,25) + Cadou SC (0,3)	Spectrum (0,5)	Besonders auf Flächen mit Problem-Unkraut Kamille

Achtung! Die zugelassene Aufwandmenge von **Spectrum** (max. 1,0 l/ha) auf der Fläche darf nicht überschritten werden, die eingesetzte Menge im Vorauslauf beachten!



Um Schäden zu vermeiden, muss die Aussattiefe (4-6 cm) beachtet werden.

Spectrum bzw. Centium 36 CS können auf leichten Standorten zu nachhaltigen Pflanzenschäden (Blattvergilbungen) führen, wenn in den ersten 5 Tagen nach der Anwendung bzw. bis zum Zeitpunkt der Keimung der Bohnen stärkere Niederschläge auftreten. Beim Einsatz von Centium 36 CS besteht eine hohe Gefahr für Abdrift. Zu beachten sind die Auflagen NT127 und NT149.

Gemüseerbse

Je nach Witterungsverlauf kann der Auflauf 2-3 Wochen dauern. Bis die Erbsen gekeimt sind, sind auch diverse Unkräuter und Ungräser aufgelaufen, und können unter Umständen nicht mehr überwachsen werden und die Ernte erschweren. Im Frühjahr dienen die Arbeitsgänge der Saatbettbereitung der Unkrautbekämpfung, so dass die Unkräuter durch einen Striegelstrich nach der Aussaat zum großen Teil vernichtet werden. Das Striegeln sollte in den Nachmittagsstunden, unter trockenen Bedingungen und vor allem bei trockenen Pflanzen erfolgen. In Erbsenbeständen sollte aufgrund der Rankenbildung und zur Vermeidung von Verletzungen auf einen späten Striegeleinsatz verzichtet werden.

Gegen **dikotyle Unkräuter** stehen die Herbizide Bandur, Centium 36 CS und Stomp Aqua zur Verfügung. Hier ist zu beachten, dass die o. g. Herbizide richtig platziert werden. **Schwarzer Nachtschatten** gehört zu den Problemunkräutern beim Anbau von Gemüseerbsen. Eine Bekämpfung ist Terminalsache. Wöchentliche Kontrollen helfen, die empfindlichen Stadien des Nachtschattens bei der Bekämpfung zu treffen. Beim Einsatz von Stomp Aqua bzw. Spectrum Plus im Nachauflauf sollte der Nachtschatten möglichst nicht mehr als max. 2 Laubblätter haben (besser nur die Keimblätter), weil auf größere Unkräuter keine Wirkung mehr zu erwarten ist.

Gegen **Ungräser** können Focus Ultra, Fusilade Max und Frequent eingesetzt werden.

Tabelle 6.1.2: Herbizidstrategien Gemüseerbse

1. Behandlung (Vorauslauf)	2. Behandlung (Nachauflauf ab BBCH 12) (Nachtschatten BBCH 11-12)	Bemerkungen
1. Möglichkeit (l bzw. kg/ha)		
Stomp Aqua (2,0) + Centium 36 CS (0,1)	Stomp Aqua (1,5)	gute Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit
2. Möglichkeit (l bzw. kg/ha)		
Stomp Aqua (2,0) + Centium 36 CS (0,1) + Bandur (0,8)	Stomp Aqua (1,5)	gute Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit
3. Möglichkeit (l bzw. kg/ha)		
Stomp Aqua (1,75) + Centium 36 CS (0,1)	Spectrum Plus (2,0)	gute Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit
4. Möglichkeit (l bzw. kg/ha)		
Stomp Aqua (1,75) + Centium 36 CS (0,1) + Bandur (0,8)	Spectrum Plus (2,0)	gute Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit
5. Möglichkeit (l bzw. kg/ha)		
Centium 36 CS (0,1) + Bandur (0,8)	Stomp Aqua (3,0)	gute Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit

Achtung! Die zugelassene Aufwandmenge von **Stomp Aqua** darf auf der Fläche nicht überschritten werden, die eingesetzte Menge im Vorauslauf beachten!



Um Schäden zu vermeiden, muss die Aussattiefe (4-6 cm) beachtet werden.

Pilzliche Schaderreger und Fungizideinsatz

Bohnen- und Erbsenbestände sind besonders bei kühler Witterung durch **Sklerotinia-Fäule** (*Sclerotinia sclerotiorum*) und **Grauschimmel** (*Botrytis cinerea*) gefährdet. Hinweise zur Biologie der Schaderreger können dem Kapitel Blattgemüse entnommen werden. Insgesamt sind 2 bis 3 Behandlungen zu empfehlen. Nur bei trockenen Bedingungen kann auf eine 3. Behandlung verzichtet werden.

Behandlungen gegen Sklerotinia sind vor der Blüte, bei Blühbeginn und Blühende durchzuführen. Nach langjährigen Erfahrungen haben sich die folgenden Spritzfolgen gegen Sklerotinia-Fäule als sehr gut wirksam und verträglich erwiesen. Es sollte je nach Anbaugesamt und Befallsgefährdung gewählt werden.

Tabelle 6.1.3: Bekämpfung Sklerotinia-Fäule und Grauschimmel in Buschbohne

1. Behandlung (vor der Blüte bis BBCH 61)	2. Behandlung (Blühbeginn ab BBCH 61)	3. Behandlung (Blühende ab BBCH 69)
1. Möglichkeit (l bzw. kg/ha) bei starkem Sklerotinia-Befall		
Cantus (1,0)	Cantus (1,0)	Ortiva (1,0)
2. Möglichkeit (l bzw. kg/ha) bei starkem Sklerotinia- und Grauschimmelbefall		
Cantus (1,0)	Switch (1,0)	Ortiva (1,0)
3. Möglichkeit (l bzw. kg/ha) bei starkem Sklerotinia- und Grauschimmelbefall		
Ortiva (1,0)	Switch (1,0)	Cantus (1,0)
4. Möglichkeit (l bzw. kg/ha) bei geringerem Befall der o. g. Schaderreger		
Cantus (1,0)	Ortiva (1,0)	-



Durch den Einsatz der Dropleg-Technik (Kapitel 1.5) wird die Blattunterseite gut benetzt. Eine bessere Haftung und Verteilung der o. g. Mittel kann durch den Einsatz von Zusatzstoffen (Kapitel 1.7) erzielt werden. Es ist darauf zu achten, dass die letzte Behandlung ohne Zusatzstoffe durchgeführt wird, um den Abbau der Rückstände von PSM nicht negativ zu beeinflussen.

Weitere relevante Krankheiten im Bohnenanbau (Auswahl):

Bohnenrost (Uromyces appendiculatus)	im Frühjahr weiße Pusteln auf Blättern und Hülsen, die sich im Sommer orange und im Herbst schwarz färben; nicht wirtswechselnd
Brennfleckenkrankheit (Colletotrichum lindemuthianum)	braune Flecken, von einem dunklen Rand umgeben, darauf Sporenlager, die bei Feuchtigkeit rosa gefärbt sind
Eckige Blattfleckenkrankheit (Phaeoisariopsis griseola)	blattoberseits graue, von den Blattadern eckig begrenzte Flecken
Sklerotinia-Fäule (Sclerotinia sclerotiorum)	watteartiges Myzel auf dem Gewebe, Bildung schwarzer Dauerkörper (Sklerotien), sehr widerstandsfähig, überdauern im Boden bis zu 10 Jahre, großer Wirtspflanzenkreis, daher kein Anbau nach Raps, Salat, Endivien, Chicorée oder Kartoffeln
Tüpfelkrankheit (Stagonosporopsis hortensis)	braune Flecken mit konzentrischen Ringen auf den Blättern; am Stängel dunkelbraune Strichel

Im **Erbsenanbau** sind neben der Sklerotinia-Fäule und Grauschimmel weiterhin u. g. Erreger von Bedeutung. Diese können je nach Anbaugbiet, Wetterbedingungen sowie Befallsdruck zeitlich unterschiedlich auftreten.

Brennfleckenkrankheit (Didymella pisi, Peyronellaea pinodella)	rundliche, braune, eingesunkene Flecken mit punktförmigen Sporenbehälter darauf
Echter Mehltau (Erysiphe pisi)	weißer, mehltartiger Belag auf Blattoberseite
Erbsenrost (Uromyces pisi-sativi)	braune Pusteln auf Blättern und Hülsen; wirtswechselnd!
Falscher Mehltau (Peronospora viciae f. sp. pisi)	blattoberseits gelbbraune Flecken, blattunterseits grauer Sporenrasen
Grauschimmel (Botrytis cinerea)	Schwächeparasit auf abgestorbenem Gewebe, Sporenrasen mausgrau

Sklerotinia-Fäule (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	siehe Buschbohne
Bodenbürtige Pilze (z. B. <i>Fusarium</i> spp., <i>Pythium</i> spp.)	nach der Keimung, bei starker Bodenfeuchtigkeit zertifiziertes und geheiztes Saatgut verwenden

Eine breite Wirkung der zugelassenen bzw. genehmigten Fungizide ist zu beachten. Um einer Resistenzbildung vorzubeugen, sollten die Mittel im Wechsel eingesetzt werden.

Tierische Schaderreger und Insektizid- und Akarizideinsatz

Buschbohne und Gemüseerbse

Schwarze Bohnenlaus (<i>Aphis fabae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Besiedelung zu Beginn der Blüte rasche Vermehrung ab Ende Mai bei steigenden Temperaturen, Kontrolle 2x wöchentlich; Klopfproben durchführen (oberirdische Pflanzenteile über weißer Unterlage oder hellen Schale schlagen)
Grüne Erbsenblattlaus (<i>Acyrtosiphon pisum</i>)	<ul style="list-style-type: none"> nur bei Befall Spritzbehandlungen, Auflagen zum Bienenschutz (B1-B4) beachten!
Spinnmilben <i>Tetranychus urticae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Auftreten meist nestartig Akarizid-Behandlung erfahrungsgemäß nicht notwendig
Blattrandkäfer (<i>Sitona</i> -Arten)	<ul style="list-style-type: none"> Auftreten in Erbsen ab dem frühen Jugendstadium ertragswirksamer Schaden möglich größeren Schaden verursachen nicht Käfer durch Blattfraß, sondern vielmehr Larven durch Fraß an Wurzeln (Wurzelknöllchen) Käfer können diverse Viruserkrankungen übertragen gute Bekämpfung durch rechtzeitigen Einsatz von Pyrethroid-Präparaten (erfasst auch Blattläuse)
Erbsenwickler (<i>Cydia nigricana</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Überwachung des Falterfluges mittels Pheromonfallen erste Flugaktivität bei steigenden Temperaturen, in frühen Erbsenbeständen, bei Beginn der Blüte Bekämpfung der Eilarven durch Einsatz pyrethroidhaltiger Insektizide gegen Erbsenwickler, saugende und beißende sowie nur gegen beißende Insekten
Wurzelfliege/Bohnenfliege (<i>Delia platura</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Gefährdung: von Mitte/Ende Mai bis Juni besonders im Keimstadium der Bohnen möglich weitere Hinweise zu Biologie und Überwachung siehe Kapitel Sprossgemüse

6.2 Bohne

Tabelle 6.2.1: Nützlingseinsatz in Stangenbohnen

Schritt 1: vorbeugender Nützlingseinsatz	
Spinnmilben (<i>Tetranychus urticae</i>)	Thrips (<i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips tabaci</i>)
1 Tüte <i>Amblyseius swirskii</i> /3 Pflanzen (100 A. <i>swirskii</i> /m ²)*	

* wirkt auch gegen Eier von Weißen Fliegen

Blühstreifen werden angelegt, um die Biodiversität zu erhöhen. In der Nähe von Blühstreifen sollte auf den Einsatz von Insektiziden aus der Gruppe der Pyrethroide verzichtet werden, da diese unverträglich für Nützlinge sind.

Entwicklungsverlauf des Erbsenwicklers											
Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov	
					Falter						
					Ei						
					Larve						
							Puppe				
					Bekämpfung						

Tabelle 6.1.4: Bekämpfungsrichtwerte bei Hülsengemüse (visuelle Kontrollen)

Schaderreger	Kontrolltermin	Bekämpfungsrichtwerte
Bohne		
Spinnmilbe	14-tägig	5 % befallene Pflanzen (Blätter mit leichter weißer Sprenkelung = bis 20 Spinnmilben auf 10 cm ² Blattfläche)
Blattläuse	wöchentlich	bis 10 cm Bestandeshöhe: 5 % der Pflanzen mit mehr als 10 Blattläusen ----- über 10 cm Bestandeshöhe: 10 % der Pflanzen mit mehr als 10 Blattläusen
Dicke Bohne (nur ISIP)		
Blattrandkäfer	wöchentlich	20 Käfer/m ² , 10 % Blattfläche geschädigt
Schwarze Bohnenlaus	wöchentlich	bis 10 cm Bestandeshöhe: 5 % der Pflanzen mit mehr als 10 Blattläusen ----- über 10 cm Bestandeshöhe: 10 % der Pflanzen mit mehr als 10 Blattläusen
Gemüseerbse		
Blattrandkäfer	wöchentlich	20 Käfer/m ² , 10 % Blattfläche geschädigt
Blattläuse	2 mal wöchentlich	5-10 Blattläuse/Trieb, wenn bis zur Ernte noch 2-3 Wochen vergehen
Erbsenwickler	mit Blühbeginn alle 3 Tage	7-10 Tage nach Erstbefall in den Pheromonfallen

Schritt 1: vorbeugender Nützlingseinsatz		
Blattläuse (Aphis fabae, Aphis gossypii, Myzus persicae, Macrosiphum euphorbiae)	Minierfliegen (Liriomyza huidobrensis, Liriomyza trifolii, Liriomyza bryoniae)	Weißer Fliegen (Trialeurodes vaporariorum)
wöchentlich: 0,15 Aphidius ervi/m ² , 0,5 Lysiphlebus testaceipes/m ² , 0,25 Aphidius matricariae/m ² oder offene Blattlauszucht**	wenn starker Befall aus Vorjahren bekannt ist: 3x im Abstand von 1 Woche 0,25 Dacnusa sibirica/m ²	2x im Abstand von 1 Woche: 1 Encarsia formosa/m ²

** Anleitung zur Anlage einer offenen Zucht von Blattlausgegenspielern siehe Tab. 6.1

Schritt 2: Biologischer Pflanzenschutz bei Befallsbeginn (wöchentliche Kontrollen)	
Spinnmilben (<i>T. urticae</i>)	Thrips (<i>F. occidentalis</i> , <i>T. tabaci</i>)
ab Schadstellen von 1 cm ² ***: 5 <i>P. persimilis</i> /m ² (im Abstand von 7-14 Tagen), Raubmilben direkt in die Herde legen, Behandlungen bis Verhältnis Raubmilbe zu Spinnmilbe 1:10 erreicht ist, Hinweis: wöchentliches Kennzeichnen von Herden	1 Tüte <i>Amblyseius swirskii</i> / 3 Pflanzen (100 <i>A. swirskii</i> /m ²), alle 6 Wochen wiederholen

*** Ab diesem Schädigungsgrad müssen Raubmilben (*P. persimilis*) in die Herde gelegt werden.

Schritt 3: Einsatz von Nützlingen oder integrierbaren PSM bei starkem Befallsanstieg	
Spinnmilben (<i>T. urticae</i>)	Thrips (<i>F. occidentalis</i> , <i>T. tabaci</i>)
Neudosan (Kali-Seife), Herdbehandlungen	1 Tüte <i>Amblyseius swirskii</i> / 3 Pflanzen (100 <i>A. swirskii</i> /m ²), alle 6 Wochen wiederholen

Angaben zur Wirkung auf den einzelnen Nützlich finden Sie auf folgenden Internetseiten:
www.katzbiotech.de, www.nuetzlinge.de, www.biobestgroup.com, www.koppertbio.de

Tabelle 6.2.2: Herbizide Bohne (Buschbohne, Stangenbohne)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G-symbol/GHS	
								Bienenenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)			Sonstige
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Centium 36 CS 024798-00 (G) 31.12.2025 ▶	VA	FX	▲	0,25	300- 400 ----- 200- 400	1/1	F	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	NT102 NT127 NT149 WP734 WP740 WP744	09
Fresco 008443-00 (G) 31.12.2025	VA	FX	▲	2,0 ----- 2,5	200- 400	1/1	F ¹⁾	B4	⊙ ⊙ ●	- ----- -	5* 5*/5*/5* 5* 5*/5*/5*	NT102 WP720 WP734	08 09
Stomp Aqua 005958-00 (G) 30.06.2023 ▶	VA	FX	▲	3,5	300- 400	1/1	F	B4	⊙ ●	5 ----- 5	5* 5*/5*/5*	NT112 NT145 NT146 NT170	07 08 09
Boden- und blattaktive Herbizide													
Cadou SC 005908-00 (G) 31.10.2024 ▶	VA	FX	▲	0,48	200- 400	1/1	F	B4	⊙ ⊙	10	5* 5*/5*/5*	NT101	07 08 09
Spectrum 024803-00 (G) 30.04.2023	VA NA ----- VA NA	FX	▲	1,0 ----- 1,0	200- 400 ----- 200- 400	1/1	42	B4	⊙	- ----- 10	15 10/5*/5* 10 5*/5*/5*	NT101 ----- NT101	N Xn

Schritt 2: Biologischer Pflanzenschutz bei Befallsbeginn (wöchentliche Kontrollen)		
Blattläuse (A. fabae, A. gossypii, M. persicae, M. euphorbiae)	Minierfliegen (L. huidobrensis, L. trifolii, L. bryoniae)	Weißer Fliegen (T. vaporariorum)
3x im Abstand von 1 Woche: 0,5 A. ervi/m ² 1 L. testaceipes/m ² , 1 A. matricariae, ab Mitte April bei Befall in Herde: 2-5 Aphidoletes aphidimyza/m ²	ab 1 Mine/10 Pflanzen: 3x im Abstand von 1 Woche: 0,5 Diglyphus isaea/m ²	2 E. formosa/m ² (14-tägig) bis Parasitierung von 80 % erreicht ist

Schritt 3: Einsatz von Nützlingen oder integrierbaren PSM bei starkem Befallsanstieg		
Blattläuse (A. fabae, A. gossypii, M. persicae, M. euphorbiae)	Minierfliegen (L. huidobrensis, L. trifolii, L. bryoniae)	Weißer Fliegen (T. vaporariorum)
Neudosan (Kali-Seife), Herdbehandlungen	Behandlung aus Schritt 2 fortführen	Naturalis (B. bassiana), Neudosan (Kali-Seife)

Tabelle 6.2.2: Herbizide Bohne (Buschbohne, Stangenbohne)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Centium 36 CS Clomazone (360) 13	+	+++	+	+++	+++	+	-	+++	+	+	-	-	nur Buschbohne besonders gegen Windenknöterich
Fresco Metobromuron (400) 5	++	++	++	-	++	+++	+++	-	+++	+	-	-	BBCH 00-08; April bis Juni; leichte Böden BBCH 00-08; April bis Juni; schwere Böden
Stomp Aqua Pendimethalin (455) 3	++	++	++	-	++	+++	+++	-	+++	+	-	-	nur Stangenbohne
Boden- und blattaktive Herbizide													
Cadou SC Flufenacet (500) 15	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+++	-	-	bis 5 Tage nach der Saat
Spectrum Dimethenamid-P (720) 15	+	+	+	+++	-	+	+	-	+	+++	-	-	nur Buschbohne NA: BBCH 11-14 nur Stangenbohne NA: BBCH 11-14

Tabelle 6.2.2: Herbizide Bohne (Buschbohne, Stangenbohne)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)			Sonstige
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Focus Ultra³⁾ 033964-00 31.12.2025	NA	FX	▲	2,5	150- 600	1/1	28 ¹⁾ 56 ²⁾	B4	Ⓛ	-	5*	NT101	07 08
				5,0							5*/5*/5*		
Frequent 008670-00 31.12.2024 ▶	NA	FX	▲	2,0	200- 400	1/1	42 ¹⁾ F ²⁾	B4	Ⓛ Ⓢ Ⓣ	-	5*	NT103	07 08
				3,0							5*/5*/5*		
Fusilade Max 024847-00 (G) 31.12.2024 ▶	NA	FX	▲	1,0	200- 400	1/1	28 ¹⁾ 70 ²⁾	B4	Ⓛ	-	5*	NT101 ²⁾	07 08
				2,0							5*/5*/5*		
Propak 00B048-00 30.11.2024	NA	FX	▲	0,7	200- 300	1/1	45	B4	Ⓛ Ⓢ Ⓣ Ⓞ	-	5*	WP733	07 08 09
				1,5							5*/5*/5*		
				0,6							2/2		

¹⁾ Frischware mit Hülse; ²⁾ Trockenware; ³⁾ in Stangenbohne nur als Frischware

Tabelle 6.2.3: Fungizide Buschbohne

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
									Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Baltazar 00A404-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	-	0,8	700	7	B4	Ⓛ Ⓞ	5	5*	NW800 WW750 WW764	09	12-25	V Y
										5*/5*/5*				
Cantus 025180-00 31.07.2023	GH (G) FX	▲	-	1,0	300- 600	7 14	B4	Ⓛ Ⓢ Ⓞ	-	-	-	N	5-25	V Y
										5*				
FytoSave 00A259-00 (G) 22.04.2031	FX	▲	-	5,0	500	1	B4	Ⓛ	-	5*	-	-	12-25	K V
										5*/5*/5*				
Hill-Star 00A584-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	-	1,0	200- 300	14	B4	Ⓛ Ⓞ	10	5*	NW800 WW750 WW764	09	12-25	V Y
										5*/5*/5*				

Tabelle 6.2.2: Herbizide Bohne (Buschbohne, Stangenbohne)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Focus Ultra Cycloxydim (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+++	auch gegen Hirse und Ackerfuchsschwanz; ab BBCH 11
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	+++	gegen Gemeine Quecke; ab BBCH Kultur 11; Unkrauthöhe: bis ca. 25 cm
Frequent Fluazifop-P (107) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	++	BBCH 11-51
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	+++	BBCH 11-51
Fusilade Max Fluazifop-P (107) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+++	bis BBCH 51
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	+++	gegen Gemeine Quecke; bis BBCH 51
Propak Propaquizafop (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	ab BBCH 13; ausgenommen Einj. Rispe
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	+++	ab BBCH 13; gegen Gemeine Quecke; Unkrauthöhe: 15-20 cm
													ab BBCH 13; gegen Gemeine Quecke; Unkrauthöhe: 15-20 cm Splitting; Abstand: 12 Tage

Tabelle 6.2.3: Fungizide Buschbohne

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Grauschimmel	Brennfleckenkr.	Rost	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Baltazar Azoxystrobin (250) C3	2	7	2x	2x				2x	BBCH 61-79
Cantus Boscalid (500) C2	2	7-10	2x					2x	BBCH 60-69
FytoSave COS-OGA (12) P4	5	mind. 7				5x			BBCH 13-89
Hill-Star Azoxystrobin (250) C3	2	14					2x		zur Befallsminderung; BBCH 60-69

Tabelle 6.2.3: Fungizide Buschbohne

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
									Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2023	GH FX	▲	50 50-125 >125	1,5 2,25 3,0	600 900 1200	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT104	-	5-25	K V
Kumulus WG 052273-00 (G) 31.12.2024	GH FX	▲	50 50-125 >125	1,5 2,25 3,0	600 900 1200	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT101	-	5-25	K V
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2033	GH FX	▲	-	4,0 ¹⁾ 8,0 ²⁾	200- 1000 200- 500	F	B3	⑤ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
LS Azoxy 007180-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	-	1,0	150- 300	7	B4	①	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	09	12-25	V Y
Luna Sensation 007214-00 (G) 21.12.2024	FX	▲	-	0,8	400- 600	7	B4	① ② ●	-	20 10/5*/5*	-	07 09	12-25	S V Y
Ortiva 024560-00 (G) 31.12.2023 ▶	FX	▲	-	1,0	200- 600	7	B4	①	10	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	N	12-25	V Y
Serenade Aso 007918-00 (G) 30.04.2023	GH FX	▲	-	8,0	600- 3000 200- 800	1	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
Switch 034419-00 31.12.2026 ▶	FX	▲	-	1,0	400- 800	14	B4	② ④	10	20 15/10/10	NT102 WW750	07 09	12-25	K S
Taegro 00A461-00 (G) 01.06.2033	GH FX	▲	-	0,37	400- 1000 500- 1000	1	B4	① ●	-	- 5* 5*/5*/5*	-	-	15-25	Antagonist
Teldor 007362-00 (G) 31.12.2021 ▶ A 30.06.2023	FX	▲	-	1,5	300- 600	3	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	N	12-25	K Y
VitiSan 007593-00 (G) 31.08.2023	GH FX	▲	50 50-125 >125	2,5 3,75 5,0	600 900 1200	1	B4	①	- - -	- - -	-	-	5-25	K V

¹⁾ Einarbeitungstiefe 10 cm; ²⁾ Einarbeitungstiefe 20 cm

Tabelle 6.2.3: Fungizide Buschbohne

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Grauschimmel	Brennfleckenkr.	Rost	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Kumar Kaliumhydrogen- carbonat (850) NC	6	7-10				6x			BBCH 13-81; Spritzbeläge möglich; nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Kumulus WG Schwefel (800) M02	6	5-7				6x			BBCH 13-81; Spritzbeläge möglich; nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2	-						1x 1x	zur Minderung der Bodenverseuchung, VS/VP – mind. 2 Monate vor mögl. Infektion Behandlung verseuchter Erntereste nach der Ernte mit anschließender Einarbeitung
LS Azoxy Azoxystrobin (250) C3	2	14		2x			2x		BBCH 17-72
Luna Sensation Fluopyram (250) Trifloxystrobin (250) C2/C3	2	7-14			2x			2x	BBCH 59-69
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	2	10-14		2x	2x			2x	ab BBCH 21
Serenade Aso B. amyloliquefaciens (14) BM02	6	5						6x	zur Befallsminderung BBCH 12-79
Switch Fludioxonil (250) Cyprodinil (375) E2/D1	2	10-14	2x					2x	gute Breitenwirkung; ab BBCH 61
Taegro B. amyloliquefaciens (130) BM02	12	3	12x			12x			zur Befallsminderung
Teldor Fenhexamid (500) G3	2	7-14	2x						Nutzung mit Hülse; BBCH 60-69
VitiSan Kaliumhydrogen- carbonat (995) NC	6	5-7	6x						ab BBCH 51; FX: ▲ oder Δ

Tabelle 6.2.5: Fungizide Stangenbohne

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
									Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Baltazar 00A404-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	-	0,8	800	7	B4	① ●	5	5* 5*/5*/5*	NW800 WW750 WW764	09	12-25	V Y
Cantus 025180-00 (G) 31.07.2023	GH	▲	50 50-125 >125	1,0 1,5 2,0	600 900 1200	7	B4	① ⑧ ●	-	-	-	N	5-25	V Y
Flint 024657-00 (G) 30.06.2023	GH	▲	50 50-125 >125	0,25 0,375 0,5	600 900 1200	3	B4	①	-	-	-	07	12-25	V Y
FytoSave 00A259-00 (G) 22.04.2031	FX	▲	-	5,0	500	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	K V
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2023	GH FX	▲	50 50-125 >125	1,5 2,25 3,0	600 900 1200	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Kumulus WG 052273-00 (G) 31.12.2024	GH FX	▲	50 50-125 >125	1,5 2,25 3,0	600 900 1200	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT101 WW750 WW764	-	5-25	K V
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2033	GH FX	▲	- - -	4,0 ¹⁾ 8,0 ²⁾ 2,0	200- 1000 200- 500	F	B3	⑤ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
LS Azoxy 007180-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	-	1,0	150- 300	7	B4	①	20	15 10/10/5*	NG405 WW750 WW764	09	12-25	V Y
Ortiva 024560-00 (G) 31.12.2023 ▶	FX	▲	50 50-125 >125	1,0 1,5 2,0	600 900 1200	7	B4	①	20 20	5* 5*/5*/5* 20 15/10/5*	NT101 WW750 WW764	N	12-25	V Y
Serifel 008934-00 (G) 16.09.2027	GH	▲	50 50-125 >125	0,25 0,375 0,5	600 900 1200	1	B4	① ●	-	-	-	-	12-25	Antagonist
Switch 034419-00 (G) 31.12.2026 ▶	GH FX	▲	50 50-125 >125 50 50-125	0,5 0,75 1,0 0,6 1,0	600 900 1200 600 900	3 14	B4	② ④	- 20	- 15/10/10	- NT102	07 09	12-25	K S
Taegro 00A461-00 (G) 01.06.2033	GH FX	▲	-	0,37	400- 1000 500- 1000	1	B4	① ●	-	- 5* 5*/5*/5*	-	-	15-25	Antagonist

Tabelle 6.2.5: Fungizide Stangenbohne

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Grauschimmel	Brennfleckenkr.	Rost	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Baltazar Azoxystrobin (250) C3	2	7	2x	2x				2x	BBCH 61-79
Cantus Boscalid (500) C2	2	7-10	2x					2x	nur als Frischgemüse; BBCH 60-69
Flint Trifloxystrobin (500) C3	1	-		1x	1x				Nutzung mit Hülse
FytoSave COS-OGA (12) P4	5	mind. 7				5x			BBCH 13-89
Kumar Kaliumhydrogen- carbonat (850) NC	6	7-10				6x			BBCH 13-81; Spritzbeläge möglich; nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Kumulus WG Schwefel (800) M02	6	5-7				6x			BBCH 13-81 Spritzbeläge möglich; nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2	-						1x	zur Minderung der Bodenverseuchung, VS/VP – mind. 2 Monate vor mögl. Infektion
								1x	Behandlung verseuchter Erntereste nach der Ernte mit anschließender Einarbeitung
LS Azoxy Azoxystrobin (250) C3	2	14		2x			2x		BBCH 17-72
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	2	10-14		2x	2x			2x	ab BBCH 60
Serifel B. amyloliquefaciens (88) BM02	6	5	6x						nur zur Befallsminderung; BBCH 51-89
Switch Fludioxonil (250) Cyprodinil (375) E2/D1	3 2	10-14	3x 2x						ab BBCH 51
Taegro B. amyloliquefaciens (130) BM02	12	3	12x			12x			zur Befallsminderung

Tabelle 6.2.5: Fungizide Stangenbohne

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
									Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Teldor 007362-00 (G) 31.12.2021 ▶ A 30.06.2023	GH	▲	50	0,5	600	3	B4	⓪	-	-	-	N	12-25	K Y
			50-125	1,0	900									
			>125	1,5	1200									
	FX	▲	50	0,5	600									
50-125			1,0	900	5*									
>125			1,5	1200	10 5*/5*/5*									
VitiSan 007593-00 (G) 31.08.2023	GH FX	▲	50	2,5	max. 600	1	B4	⓪	-	-	-	-	5-25	K V
			50-125	3,75	max. 900									
			>125	5,0	max. 1200									
FX	▲	50	1,0	200- 400	14									
		>50												

1) Einarbeitungstiefe 10 cm; 2) Einarbeitungstiefe 20 cm

Tabelle 6.2.6: Insektizide/Akarizide Buschbohne

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf	
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)						Sonstige
									Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Cyperkill Max 007456-00 28.02.2024	FX	▲	-	0,05	200- 600	7	B1	⓪ Ⓞ	-	■ ■/20/10	NT109	05 07 08 09	5-22	K M	L I
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	GH	▲	-	1,0	400- 1000	1	B4	⓪	-	-	VA542-1 VA302	07	18-25	M	L
	FX										5* 5*/5*/5*				
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ▶	GH	▲	-	37,5	200- 1500	F	B2	⓪	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I
	FX														
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	-	60,0	200- 3000	1	B2	⓪	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I
Kaiso Sorbie 006387-00 31.12.2023 ▶	FX	▲	-	0,15	400- 600	7	B4 (B2)	⓪ Ⓞ	-	20 10/5*/5*	NB6623 NT108	07 09	5-22	K M	L I

Tabelle 6.2.5: Fungizide Stangenbohne

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Grauschimmel	Brennfleckenkr.	Rost	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Teldor Fenhexamid (500) G3	3	10-14	3x						Nutzung mit Hülse; ab BBCH 19
	2	7-14	2x						Nutzung mit Hülse; BBCH 60-69
VitiSan Kaliumhydrogen- carbonat (995) NC	6	5-7	6x						ab BBCH 51; FX: ▲ oder △
Zoxis Super Azoxystrobin (250) C3	1	-		1x	1x				Nutzung mit Hülse; BBCH 10-69

Tabelle 6.2.6: Insektizide/Akarizide Buschbohne

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Spinnmilben	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Beißende Insekten	Blattrandkäfer	Fr. Schm-raupen	Eulen-Arten	Minierfliegen	Weiße Fliegen	Bemerkungen
Cyperkill Max Cypermethrin (500) 3A	1	-			1x		1x ⁴⁾	1x	1x				ab BBCH 13
DiPel DF <i>B. thuringiensis</i> spp. kurstaki (540) 11A	8	mind. 7							8x				nur als Frischgemüse; Nutzung mit Hülse; Larvenstadium L1
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3	20x		20x							20x	nur zur Befallsminderung
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3	20x									20x	max. 20 ml PSM pro Liter Wasser
Kaiso Sorbie lambda-Cyhalothrin (50) 3A	1	-		1x			1x						Wirkstoffwechsel beach- ten!

Tabelle 6.2.6: Insektizide/Akarizide Buschbohne

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-Symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf	
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige					
									Hang	ADM: ohne 50/75/90						
Karate Zeon 024675-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	-	0,075	400- 600	7	B4 (B2)	② ④	-	■ 10/5*/5*	NB6623 NT108	08 09	5-22	K M	L I	
Lamdex Forte 034178-00 31.12.2022 ▶ A 30.06.2024	FX	▲	-	0,15	400- 600	7	B4 (B2)	① ④ ⑥	-	20 10/5*/5*	NB6623 NT108	06 09	5-22	K M	L I	
Lepinox Plus 008449-00 30.04.2024	GH FX	▲	-	1,0	500- 1000	F	B4	① ④	-	-	-	-	18-25	M	L	
Micula 043743-00 31.12.2027 ▶	GH	▲	-	50	12,0	600	F	B4	①	-	-	-	5-25	K	E L I	
				50-125	18,0	900										
				>125	24,0	1200										
	FX	▲	-	50	12,0	600	F	B4	①	-	-	WP732	-	5-25	K	E L I
				50-125	18,0	900										
				>125	24,0	1200										
GH FX	▲	-	50	12,0	600	F	B4	①	-	-	-	-	5-25	K	E L I	
			50-125	18,0	900											
			>125	24,0	1200											
Minecto One 008589-00 14.09.2027	FX	▲	-	187,5 g	200- 1000	3	B1	①	-	■ ■/■/15	NT103	09	10-25	K M S	L I	
Mospilan SG 005655-00 (G) 28.02.2024 ▶	FX	▲	-	0,3	400- 600	14 ¹⁾ 28 ¹⁾	B4 (B1)	① ④	-	5* 5*/5*/5*	NB6612 NT103 VV553	07 09	12-26	K M S	L I	
Naturalis 007198-00 31.12.2024	GH	▲	-	50	0,75	600	F	B4	①	-	-	WP747	-	20-27	K	L I
				50-125	1,25	1000										
				>125	2,0	1500										
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ▶	GH FX ²⁾	▲	-	50	18,0	900	F	B4	① ●	20	■ 20/15/10	NT101 WP732 ⁵⁾	07 09	5-25	K	I
				50-125	27,0	1350										
				>125	36,0	1800										
Neu 1153 I EC 00A122-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	-	0,6	600- 900	1	B2	① ●	10	5* 5*/5*/5*	-	09	5-22	K M	L I	
Prev-AM 007474-00 31.12.2026 ▶	GH	▲	-	50	1,0	250- 500	F	B4	② ④ ●	-	-	-	07 09	15-25	K	L I
				50-125	1,5	375- 750										
				>125	2,0	500- 1000										
SpinTor 005314-00 (G) 30.04.2023 ▶	FX	▲	-	0,3	400- 600	14	B1	① ④	10	■ 15/10/5*	NT108	09	15-25	K M	L I	

Tabelle 6.2.6: Insektizide/Akarizide Buschbohne

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Spinnmilben	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Beißende Insekten	Blattrandkäfer	Fr. Schm-raupen	Eulen-Arten	Minierfliegen	Weißer Fliegen	Bemerkungen
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	2	10-14		2x			2x						ab BBCH 13
Lamdex Forte lambda-Cyhalothrin (50) 3A	2	10-14		2x			2x						ab BBCH 13
Lepinox Plus B. thuringiensis spp. kurstaki (150) 11A	3	mind. 7								3x			zur Befallsminderung; Larvenstadium L1-L2; FX: Frühjahr bis Herbst
Micula Rapsöl (786) NC	6	7-10			6x							6x	
	3	7-10			3x								
	2	7-10	2x										
Minecto One Cyantraniliprole (400) 28	2	mind. 7					2x ⁶⁾		2x				1. Behandlung: BBCH 21-39; 2. Behandlung: BBCH 71-89
Mospilan SG Acetamiprid (200) 4A	2	mind. 7			2x								BBCH 13-71; lange Wirkungsdauer
Naturalis B. bassiana (1) NC	15	3-7										15x	BBCH 61-89
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife) (515) NC	5	5-7	5x ⁵⁾		5x	5x ⁵⁾							behandeln bis zur sicht- baren Benetzung
Neu 1153 I EC Pyrethrine (46) 3A	2	mind. 5			2x								BBCH 18-89
Prev-AM Orangenöl (60) NC	3	7										3x	BBCH 12-89
SpinTor Spinosad (480) 5	2	10-14				2x			2x		2x		ab BBCH 69

Tabelle 6.2.6: Insektizide/Akarizide Buschbohne

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
									Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Spruzit Schädlingsfrei 024780-00 31.08.2024 ▶	FX	▲	50	6,0	600	3	B4	①	-	■ ■/20	-	09	5-22	K	L I
			50-125	9,0	900										
			>125	12,0	1200										
Teppeki 025691-00 (G) 31.08.2024 ▶	FX	▲	-	0,14	200- 400	14	B2	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07	20-28	D K M	L I

1) Frischware mit Hülse; 2) Trockenware

Tabelle 6.2.8: Insektizide/Akarizide Stangenbohne

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
									Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ▶	GH FX	▲	-	37,5	200- 1500	F	B2	① ●	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	-	60,0	200- 3000	1	B2	① ●	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I
Kaiso Sorbie 006387-00 31.12.2023 ▶	FX	▲	-	0,15	400- 600	7	B4 (B2)	① ⑦	-	20 10/5*/5*	NT108 NB6623	07 09	5-22	K M	L I
Karate Zeon 024675-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	-	0,075	400- 600	7	B4 (B2)	② ④	-	■ 10/5*/5*	NB6623 NT108	08 09	5-22	K M	L I
Lamdex Forte 034178-00 31.12.2022 ▶ A 30.06.2024	FX	▲	-	0,15	400- 600	7	B4 (B2)	① ④ ⑥	-	20 10/5*/5*	NB6623 NT108	06 09	5-22	K M	L I
Micula 043743-00 31.12.2027 ▶	GH	▲	50	12,0	600	F	B4	①	-	-	WP732	-	5-25	K	E L I
			50-125	18,0	900										
			>125	24,0	1200										
	50	12,0	600												
	50-125	18,0	900												
	>125	24,0	1200												
GH FX	▲	50	12,0	600	50-125	18,0	900	>125	24,0	1200					

Tabelle 6.2.6: Insektizide/Akarizide Buschbohne

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Spinnmilben	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Beißende Insekten	Blatrandkäfer	Fr. Schm.-raupen	Eulen-Arten	Minierfliegen	Weißer Fliegen	Bemerkungen
Spruzit Schädlingsfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	7	2x ^{a)}		2x			2x ^{a)}					a) zur Befallsminderung
Teppeki Flonicamid (500) 29	1	-			1x								ab BBCH 16

³⁾ ausgenommen: Kreuzdornblattlaus, Faulbaumblattlaus;

⁴⁾ auch Bruchus-Samenkäfer, Pferdebohnenkäfer (*Bruchus rufimanus*); ⁵⁾ nur GH; ⁶⁾ Maiszünsler

Tabelle 6.2.8: Insektizide/Akarizide Stangenbohne

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Spinnmilben	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Beißende Insekten	Blatrandkäfer	Minierfliegen	Weißer Fliegen	Fr. Schm.-raupen	Bemerkungen
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3	20x		20x					20x		zur Befallsminderung
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3	20x							20x		max. 20 ml PSM pro Liter Wasser
Kaiso Sorbie lambda-Cyhalothrin (100) 3A	1	-		1x			1x					nur als Trockengemüse
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	2	10-14		2x			2x					nur als Trockengemüse; ab BBCH 13
Lamdex Forte lambda-Cyhalothrin (50) 3A	2	10-14		2x			2x					ab BBCH 13
Micula Rapsöl (786) NC	6	7-10			6x					6x		
	3	7-10			3x							
	2	7-10	2x									

Tabelle 6.2.8: Insektizide/Akarizide Stangenbohne

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
									Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Mospilan SG 005655-00 (G) 28.02.2024 ▶	FX	▲	50	0,15	400-600	14 28 ¹⁾	B4 (B1)	① ④	20	5* 5*/5*/5*	NB6612 NT102 VV553	07 09	12-26	K M S	L I
			50-125	0,225	600-900				20	15 10/10/5*	NB6612 NT109 VV553				
			>125	0,3	900-1200				10	20 10/10/5*	NB6612 NT109 VV553				
Naturalis 007198-00 31.12.2024	GH	▲	50	0,75	600	F	B4	①	-	-	WP747	-	20-27	K	L I
			50-125	1,25	1000				-	-	-				
			>125	2,0	1500				-	-	-				
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ▶	FX ²⁾ GH	▲	50	18,0	900	F	B4	① ●	20	■ 20/15/10	NT101 WP732 ⁴⁾	07 09	5-25	K	I
			50-125	27,0	1350				-	-	-				
			>125	36,0	1800				-	-	-				
Neu 1153 I EC 00A122-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	-	1,2	300-750 l/ha LWF	1	B2	① ●	10	20 15/10/5*	-	09	5-22	K M	I
			50	1,0	250-500				-	-	-				
			50-125	1,5	375-750				-	-	-				
Prev-AM 007474-00 31.12.2026 ▶	GH	▲	50	1,0	250-500	F	B4	② ④ ●	-	-	-	07 09	15-25	K	L I
			50-125	1,5	375-750				-	-	-				
			>125	2,0	500-1000				-	-	-				
Spruzit Schädlingsfrei 024780-00 31.08.2024 ▶	FX	▲	50	6,0	600	3	B4	①	-	■ ■/20	-	09	5-22	K	L I
			50-125	9,0	900				-	-	-				
			>125	12,0	1200				-	-	-				
Vertimec Pro 007030-00 (G) 31.12.2023 ▶	GH	▲	50	0,6	600	3	B1	①	-	-	NZ113 WW7091	07 08 09	12-28	D K M	L I
			50-125	0,9	900				-	-	-				
			>125	1,2	1200				-	-	-				

¹⁾ Frischware mit Hülse; ²⁾ Trockenware

Tabelle 6.2.8: Insektizide/Akarizide Stangenbohne

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Spinnmilben	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Beißende Insekten	Blattrandkäfer	Minierfliegen	Weißer Fliegen	Fr. Schm.-raupen	Bemerkungen
Mospilan SG Acetamid (200) 4A	2	mind. 7			2x							BBCH 13-71; lange Wirkungsdauer
Naturalis B. bassiana (1) NC	15	3-7								15x		BBCH 61-89
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalz (Kali-Seife) (515) NC	5	5-7	5x ⁴⁾		5x					5x ⁴⁾		behandeln bis zur sichtbaren Benetzung
Neu 1153 I EC Pyrethrine (46) 3A	2	mind. 5			2x							BBCH 18-89; max. 0,6 l/ha LWF
Prev-AM Orangenöl (60) NC	3	7								3x		BBCH 12-89
Spruzit Schädlingsfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	7	2x ^{a)}		2x		2x ^{a)}					a) zur Befallsminderung
Vertimec Pro Abamectin (18) 6	2	5-14	2x						2x			ab BBCH 31

³⁾ ausgenommen: Kreuzdornblattlaus, Faulbaumblattlaus; ⁴⁾ nur im GH

6.3 Erbse

Tabelle 6.3.1: Herbizide Erbse

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS
								Bienenenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)	Sonstige	Hang	
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Bandur 034145-00 (G) 31.12.2024	VA	FX	▲	4,0	200-400	1/1	F	B4	⊕	10	■ 15/10/5*	NT108 NW800	08 09
Centium 36 CS 024798-00 (G) 31.12.2025 ▶	VA	FX	▲	0,25	200-400	1/1	F	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	NT102 NT127 NT149 WP734 WP740 WP744	09
Czar 00A794-00 31.12.2023	VA	FX	▲	0,25	300-400	1/1	F	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	NT102 NT127 NT149 WP734 WP740 WP744	09
Stomp Aqua 005958-00 30.06.2023 ▶	VA			3,5			F			5	5* 5*/5*/5*	NT112 NT145 NT146 NT170	07 08 09
	VA	FX	▲	4,4	300-400	1/1	F	B4	⊕ ●	-	■ 5*/5*/10	WP711 WP734	
	NA			3,0			42			-	5* 5*/5*/5*	NT112 NT145 NT146 NT170 WP710	
Boden- und blattaktive Herbizide													
Spectrum Plus 006889-00 31.12.2027	VA ----- NA	FX	▲	4,0	300-400	1/1	F	B4	⊕	20	5* 5*/5*/5*	NT112 NT145 NT146 NT170 NG405	07 08 09
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Agil-S 034107-00 (G) 30.11.2024 ▶	NA	FX	▲	0,8 ----- 1,5	100-400	1/1	40	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	WP733	07 08 09
Focus Ultra 033964-00 31.12.2025	NA	FX	▲	2,5 ----- 5,0	150-300	1/1	35	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	NT101 ----- NT102 WP740	07 08

Tabelle 6.3.1: Herbizide Erbsen

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Bandur Aclonifen (600) 23	++	++	++	++	+	++	++	+	++	-	-	-	
Centium 36 CS Clomazone (360) 13	+	++	++	++	++	++	-	++	+	+	-	-	VA bis 5 Tage nach Saat
Czar Clomazone (360) 13	+	++	++	++	++	++	-	++	+	+	-	-	Frühjahr VA bis 3 Tage nach Saat
Stomp Aqua Pendimethalin (455) 3	++	++	++	-	+	++	++	-	++	+	-	-	
Boden- und blattaktive Herbizide													
Spectrum Plus Pendimethalin (250) Dimethenamid-P (212) 3/15	+	+	+	+	+	++	+	-	+	+	-	-	VA: bis BBCH 09 ----- NA: BBCH 10-33
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Agil-S Propaquizafop (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	Frühsommer; ausgenommen Einj. Rispe; ----- Frühsommer; gegen Gemeine Quecke; ab BBCH 13 Unkrauthöhe: 15-20 cm
Focus Ultra Cycloxydim (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	auch gegen Hirse und Ackerfuchsschwanz; BBCH 11-51 ----- gegen Gemeine Quecke; BBCH Kultur 11-51; Unkrauthöhe: 15-20 cm

Tabelle 6.3.1: Herbizide Erbsen

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige	
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Frequent 008670-00 31.12.2024 ▶	NA	FX	▲	2,0	200- 400	1/1	42 ¹⁾ F ²⁾	B4	⓪ Ⓛ Ⓜ Ⓝ	-	5*	NT103	07 08 09
				3,0							5*/5*/5*		
Fusilade Max 024847-00 (G) 31.12.2024 ▶	NA	FX	▲	1,0	200- 400	1/1	28 ¹⁾ 70 ²⁾	B4	Ⓛ	-	5*	NT101 ²⁾	07 08 09
				2,0							5*/5*/5*	NT103 ²⁾	
Leopard 00A391-00 30.11.2023	NA	FX	▲	1,25	200- 400	1/1	35	B4	Ⓝ ⓪	-	5*	NT103	07 08 09
				2,5							5*/5*/5*		
Phantom 00A442-00 31.12.2024 ▶	NA	FX	▲	1,0	200- 400	1/1	35	B4	Ⓛ Ⓝ Ⓜ Ⓝ ⓪	-	5*	NT102 WP9161	07 08 09
											5*/5*/5*		
Propak 00B048-00 30.11.2024	NA	FX	▲	0,7	200- 300	1/1	45	B4	Ⓛ Ⓝ Ⓜ Ⓝ ⓪	-	5*	WP733	07 08 09
				1,5							5*/5*/5*		
				0,6							2/2		

¹⁾ Frischware mit Hülse; ²⁾ Trockenware

Tabelle 6.3.2: Fungizide Erbsen

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
									Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Baltazar 00A404-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	-	0,8	700	14	B4	Ⓛ Ⓝ	-	5*	NW800 WW750 WW764	09	12-25	V Y
										5*/5*/5*				
Cantus 025180-00 (G) 31.07.2023	FX	▲	-	1,0	300- 600	7	B4	Ⓛ Ⓝ ⓪	-	5*	-	N	5-25	V Y
										5*/5*/5*				
Chamane 008316-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	-	1,0	200- 300	14	B4	Ⓛ Ⓝ	10	5*	-	09	12-25	V Y
										5*/5*/5*				
Clayton Augusta 00A894-00 31.12.2025	FX	▲	-	1,0	200- 300	14	B4	Ⓛ Ⓝ	20	5*	NW800 WW750 WW764	07 09	12-25	V Y
										5*/5*/5*				

Tabelle 6.3.1: Herbizide Erbse

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Risengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Frequent Fluazifop-P (107) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	++	ausgenommen Einj. Rispe; BBCH 11-51
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	++	gegen Gemeine Quecke; BBCH 11-51
Fusilade Max Fluazifop-P (107) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+++	bis BBCH 51
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	++	gegen Gemeine Quecke; bis BBCH 51
Leopard Quizalofop-P-ethyl (50) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	++	Frühjahr; BBCH 11-39; ausgenommen Einj. Rispe
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	++	Frühjahr; BBCH 11-39; gegen Gemeine Quecke
Phantom Fluazifop-P (107) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+++	BBCH 11-51; ausgenommen Einj. Rispe
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	ab BBCH 12; ausgenommen Einj. Rispe
Propak Propaquizafop (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	+++	ab BBCH 12; gegen Gemeine Quecke; Unkrauthöhe: 15-20 cm
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	+++	ab BBCH 12; gegen Gemeine Quecke; Unkrauthöhe: 15-20 cm Splitting; Abstand: 12 Tage

Tabelle 6.3.2: Fungizide Erbse

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Grauschimmel	Brennfleckenkr.	Echter Mehitau	Falscher Mehitau	Rost	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Baltazar Azoxystrobin (250) C3	2	7-10		2x		2x			ab BBCH 61
Cantus Boscalid (500) C2	2	7-10	2x					2x	nur als Frischgemüse; BBCH 60-69
Chamane Azoxystrobin (250) C3	2	mind. 14	2x	2x					BBCH 51-69
Clayton Augusta Azoxystrobin (250) C3	2	14		2x		2x			BBCH 17-72

Tabelle 6.3.2: Fungizide Erbse

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
									Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Dagonis 008647-00 31.12.2024	FX	▲	-	2,0	200- 800	7	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07 09	12-25	H S V
FytoSave 00A259-00 (G) 22.04.2031	FX	▲	-	5,0	500	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	K V
Hill-Star 00A584-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	-	1,0	200- 300	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NW800	09	12-25	V Y
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2023	GH FX	▲	50 50-125 >125	1,5 2,25 3,0	600 900 1200	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Kumulus WG 052273-00 31.12.2024	FX	▲	-	1,5	600	7	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2033	GH FX	▲	-	4,0 ¹⁾ 8,0 ²⁾ 2,0	200- 1000 200- 500	F	B3	⑤ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
Microthiol Hopfen 024348-00 31.12.2024	FX	▲	-	1,5	600	7	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07	5-25	K V
Netzschwefel Stullen 050006-00 31.12.2024 ▶	FX	▲	-	1,5	600	7	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Ortiva 024560-00 (G) 31.12.2023 ▶	FX	▲	-	1,0	200- 600	14	B4	①	10	5* 5*/5*/5*	-	N	12-25	V Y
Pablo 00B003-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	-	1,0	200- 400	14	B4	① ●	20	15 10/10/5*	NW800	07 09	12-25	V Y
Polyversum 008470-00 (G) 30.04.2024	FX	▲	-	0,1	300- 400	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
Revus 026221-00 (G) 31.12.2024	FX	▲	-	0,6	200- 800	14	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	09	12-25	K V Y
Serenade Aso 007918-00 (G) 30.04.2024	GH	▲	-	8,0	600- 3000	1	B4	① ●	-	-	-	-	12-25	Antagonist
Switch 034419-00 31.12.2026 ▶	FX	▲	-	1,0	400- 800	14	B4	② ④	10	10 5*/5*/5*	NT101 WW750	07 09	12-25	K S

Tabelle 6.3.2: Fungizide Erbse

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Grauschimmel	Brennfleckenkr.	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Rost	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Dagonis Difenoconazol (50) Fluxapyroxad (75) G1/C2	1	-		1x					BBCH 15-89
	1	-					1x	1x	BBCH 15-77
FytoSave COS-OGA (12) P4	5	mind. 7			5x				BBCH 13-89
Hill-Star Azoxystrobin (250) C3	2	14		2x		2x ³⁾			nur als Frischgemüse; ³⁾ zur Befallsminderung; BBCH 17-72
Kumar Kaliumhydrogen- carbonat (850) NC	6	7-10			6x				BBCH 13-81 Spritzbeläge möglich; nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Kumulus WG Schwefel (800) M02	3	-			3x				nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2	-						1x	zur Minderung der Bodenverseuchung, VS/VP – mind. 2 Monate vor mögl. Infektion
								1x	Behandlung verseuchter Erntereste nach der Ernte mit anschließender Einarbeitung
Microthiol Hopfen Schwefel (825) M02	3	mind. 5			3x				BBCH 12-89 nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Netzschwefel Stulln Schwefel (796) M02	3	6-8			3x				nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	2	10-14	2x	2x	2x	2x	2x	2x	ab BBCH 30
Pablo Azoxystrobin (250) C3	2	14		2x		2x			BBCH 17-72
Polyversum P. oligandrum (100) BM02	2	7-10		2x					zur Befallsminderung ab BBCH 65
Revus Mandipropamid (250) H5	2	14				2x			Nutzung ohne Hülse; BBCH 35-59
Serenade Aso B. amyloliquefaciens (14) BM02	6	5						6x	zur Befallsminderung BBCH 12-79
Switch Fludioxonil (250) Cyprodinil (375) E2/D1	2	10-14	2x	2x				2x	gute Breitenwirkung

Tabelle 6.3.2: Fungizide Erbse

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
									Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Taegro 00A461-00 (G) 01.06.2033	GH FX	▲	-	0,37	400- 1000 500- 1000	1	B4	① ●	-	- 5* 5*/5*/5*	-	-	15-25	Antagonist
Thiopron 00A249-00 31.12.2023	FX	▲	-	5,0	200- 600	1	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07	5-25	K V
Thiovit Jet 050498-00 31.12.2024 ▶	FX	▲	-	1,5	600	7	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Zoxis Super 00A124-00 31.12.2025	FX	▲	-	1,0	200- 400	14	B4	① ●	10	5* 5*/5*/5*	NW800 WP760 WP762	07 09	12-25	V Y

¹⁾ Einarbeitungstiefe 10 cm; ²⁾ Einarbeitungstiefe 20 cm

Tabelle 6.3.3: Insektizide/Akarizide Erbse

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
									Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Clayton Sparta 006401-00 31.07.2023 ▶	FX	▲	-	0,15	200- 600	25	B2	①	-	■ 10/5*/5*	NT108	N Xn	5-22	K M	L I
Cyperkill Max 007456-00 28.02.2024	FX	▲	-	0,05	200- 600	7	B1	① ④	-	■ ■/20/10	NT109	05 07 08 09	5-22	K M	L I
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	FX	▲	-	1,0	400- 1000	F	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ▶	GH FX	▲	-	37,5	200- 1500	F	B2	① ●	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	-	60,0	200- 3000	1	B2	① ●	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I
Kaiso Sorbie 006387-00 31.12.2023 ▶	FX	▲	-	0,15	400- 600	7	B4 (B2)	① ⑦	-	20 10/5*/5*	NB6623 NT108	07 09	5-22	K M	L I
Karate Zeon 024675-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	-	0,075	400- 600	7	B4 (B2)	② ④	-	■ 10/5*/5*	NB6623 NT108	08 09	5-22	K M	L I

Tabelle 6.3.2: Fungizide Erbse

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Grauschimmel	Brennfleckenkr.	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Rost	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Taegro B. amyloliquefaciens (130) BM02	12	3	12x		12x				zur Befallsminderung
Thiopron Schwefel (825) M02	2	mind. 14			2x				BBCH 39-59 nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Thiovit Jet Schwefel (800) M02	3	10-14			3x				nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Zoxis Super Azoxystrobin (250) C3	1	-	1x	1x	1x		1x		BBCH 10-69

Tabelle 6.3.3: Insektizide/Akarizide Erbse

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Spinnmilben	Saugende Insekten	Blattläuse	Erbsenblattläus	Thripse	Beißende Insekten	Blatrandkäfer	Minierfliegen	Erbsenwickler	Zweiflügler	Bemerkungen
Clayton Sparta lambda-Cyhalothrin (50) 3A	2	7-14				2x			2x		2x		Wirkstoffwechsel beachten!
Cyperkill Max Cypermethrin (500) 3A	1	-			1x			1x ⁴⁾ 1x ⁵⁾	1x				ab BBCH 13
DiPel DF B. thuringiensis spp. kurstaki (540) 11A	8	mind. 7							8x ⁴⁾				Nutzung ohne Hülse; zur Befallsminderung; ab Larvenstadium L1
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3	20x	20x ⁸⁾	20x								zur Befallsminderung
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3	20x										max. 20 ml PSM pro Liter Wasser; <u>auch gegen</u> <u>Weißer Fliege</u>
Kaiso Sorbie lambda-Cyhalothrin (50) 3A	1	-		1x				1x					Wirkstoffwechsel beachten!
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	2	10-14		2x				2x				2x	ab BBCH 13; Wirkstoff- wechsel beachten! ----- nur als Trockengemüse; ab BBCH 13

Tabelle 6.3.3: Insektizide/Akarizide Erbse

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-Symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
							Bienen-schutz	Gesund-heit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
									Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Lamdex Forte 034178-00 31.12.2022 ▶ A 30.06.2024	FX	▲	-	0,15	400-600	7	B4 (B2)	① ④ ⑥	-	20 10/5*5*	NB6623 NT108	06 09	5-22	K M	L I
Lepinox Plus 008449-00 30.04.2024	GH FX	▲	-	1,0	500-1000 500-1500	F	B4	① ④	-	-	-	-	18-25	M	L
Micula 043743-00 31.12.2027 ▶	GH FX	▲	50 50-125 >125	12,0 18,0 24,0	600 900 1200	F	B4	①	-	-	WP732	-	5-25	K	E L I
Minecto One 008589-00 14.09.2027	FX	▲	-	187,5 g	200-1000	3	B1	①	-	■ 15/10	NT103	09	10-25	K M S	L I
Mospilan SG 005655-00 (G) 28.02.2024 ▶	FX	▲	-	0,3	400-600	14) 28)	B4 (B1)	① ④	-	5* 5*/5*/5*	NB6612 NT103 VV553	07 09	12-26	K M S	L I
Naturalis 007198-00 31.12.2024	GH	▲	50 50-125 >125	0,75 1,25 2,0	600 1000 1500	F	B4	①	-	-	WP747	-	20-27	K	L I
NeemAzal-T/S 024436-00 31.12.2023 ▶	FX	▲	-	2,5	400-600	14	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	09	15-25	M Y	L I
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ▶	GH FX ²⁾	▲	50 50-125 >125	18,0 27,0 36,0	900 1350 1800	F	B4	① ●	20	■ 20/15/10	NT101 WP732 ⁷⁾	07 09	5-25	K	I
Neu 1153 I EC 00A122-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	-	0,6	600-900	1	B2	① ●	10	5* 5*/5*/5*	-	09	5-22	K M	L I
Polux 00A639-00 31.10.2024	FX	▲	50	0,25 0,3	200-400	7	B1	① ① ⑥ ⑩ ⑫ ●	-	■ ■/■/10 ■ ■/■/15	NG405 NT103	02 05 07 08 09	5-22	K M	L I
Prev-AM 007474-00 31.12.2026 ▶	GH	▲	50 50-125 >125	1,0 1,5 2,0	250-500 375-750 500-1000	F	B4	② ④ ●	-	-	-	07 09	15-25	K	L I

Tabelle 6.3.3: Insektizide/Akarizide Erbse

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Spinnmilben	Saugende Insekten	Blattläuse	Erbsenblattlaus	Thripse	Beißende Insekten	Blatrandkäfer	Minierfliegen	Erbsenwickler	Zweiflügler	Bemerkungen
Lamdex Forte lambda-Cyhalothrin (50) 3A	2	10-14		2x				2x				2x	ab BBCH 13
	2	10-14		2x				2x					nur als Trockengemüse; ab BBCH 13
Lepinox Plus B. thuringiensis spp. kurstaki (150) 11A	3	mind. 7						3x ⁽⁶⁾					zur Befallsminderung; Larvenstadium L1-L2 FX: Frühjahr bis Herbst
	3	mind. 7						3x ⁽⁶⁾					
Micula Rapsöl (786) NC	6	7-10			6x								<u>auch gegen Weiße Fliegen</u>
	3	7-10			3x								
Minecto One Cyantraniliprole (400) 28	2	mind. 7						2x ⁽⁴⁾				2x	nur als Frischgemüse ohne Hülse; BBCH 71-79
Mospilan SG Acetamiprid (200) 4A	2	mind. 7			2x								BBCH 13-71; lange Wirkungsdauer
Naturalis B. bassiana (1) NC	15	3-7		15x ⁽⁹⁾									BBCH 61-89
NeemAzal-T/S Azadirachtin (11) UN	3	mind. 7			3x ⁽⁴⁾								
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife) (515) NC	5	5-7	5x ⁽⁷⁾	5x ^(7,8)	5x								behandeln bis zur sichtbaren Benetzung
Neu 1153 I EC Pyrethrine (46) 3A	2	mind. 5			2x								BBCH 18-89
Polux Deltamethrin (25) 3A	2	mind. 14										2x ⁽⁹⁾	nicht während der Blüte einsetzen
	1							1x					
Prev-AM Orangenöl (60) NC	3	7		3x ⁽⁸⁾									<u>gegen Weiße Fliegen</u> ; BBCH 12-89

Tabelle 6.3.3: Insektizide/Akarizide Erbse

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
									Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Scatto 008485-00 31.10.2023 ▶	FX	▲	-	0,25 ----- 0,25	200- 1000	7 ----- F	B1	①	-	■ ■/■/10 ----- ■ ■/■/10	NG405 NT103 ----- NT102 NW800	02 05 07 08 09	5-22	K M	L I
SpinTor 005314-00 (G) 30.04.2023 ▶	FX	▲	-	0,3	400- 600	14	B1	① ④	10	■ 15/10/5*	NT108	09	15-25	K M	L I
Spruzit Schädlingsfrei 024780-00 31.08.2024 ▶	FX	▲	50 50-125 ----- >125	6,0 9,0 ----- 12,0	600 900 ----- 1200	3	B4	①	-	■ ■/■/20	-	09	5-22	K	L I
Tarak 007213-00 31.07.2023 ▶	FX	▲	-	0,075	200- 600	28	B4 (B2)	①	-	■ ■/■/10	NB6623 NT108	06 08 09	5-22	K M	L I
Teppeki 025691-00 (G) 31.08.2024 ▶	FX	▲	-	0,14	150- 400	14	B2	① ②	-	5* 5*/5*/5*	-	07	20-28	D K M	L I

1) Frischware mit Hülse; 2) Trockenware

Tabelle 6.3.3: Insektizide/Akarizide Erbse

PSM Wirkstoff (g/kg o. l) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Spinnmilben	Saugende Insekten	Blattläuse	Erbseblattlaus	Thripse	Beißende Insekten	Blattrandkäfer	Minierfliegen	Erbsewickler	Zweiflügler	Bemerkungen
Scatto Deltamethrin (25) 3A	2	mind. 14			2x		2x						bis BBCH 59
		-							1x				BBCH 10-15
SpinTor Spinosad (480) 5	2	10-14					2x			2x			ab BBCH 69
Spruzit Schädlingsfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	7	2x ³⁾		2x			2x ⁴⁾					⁵⁾ zur Befallsminderung
Tarak lambda-Cyhalothrin (100) 3A	2	mind. 7				2x			2x		2x		Wirkstoffwechsel beachten!
Teppeki Flonicamid (500) 29	1	-			1x								ab BBCH 16

³⁾ ausgenommen: Kreuzdornblattlaus, Faulbaumblattlaus; ⁴⁾ Freifressende Schmetterlingsraupen;

⁵⁾ auch Bruchus-Samenkäfer, Pferdebohnenkäfer (Bruchus rufimanus); ⁶⁾ Eulen-Arten Larven L1-L2;

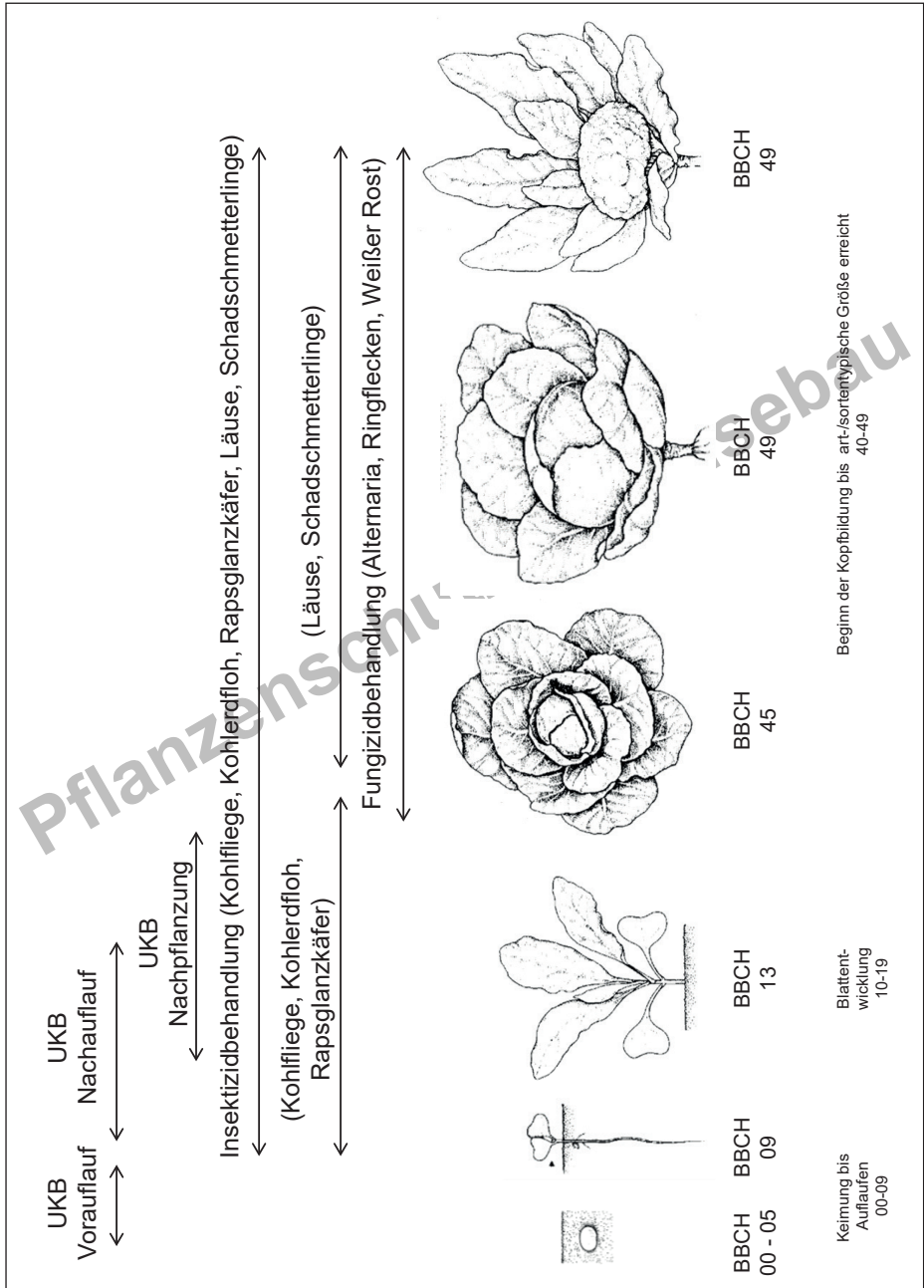
⁷⁾ nur im GH; ⁸⁾ Weiße Fliegen; ⁹⁾ Erbsengallmücke (Contarinia pisi)

Pflanzenschutz Gemüsebau

Pflanzenschutz Gemüsebau

7 Kohlgemüse

Entwicklungsstadien Kohlgemüse (kopfbildend)



7.1 Hinweise und Empfehlungen

Hinweise zur Einordnung der Kulturen

Das BVL bezieht sich bei der Zulassung/Genehmigung von PSM entweder auf einzelne Kulturen (z. B. Weißkohl) oder Kulturgruppen (z. B. Kopfkohle) im Rahmen des Kulturbaums. Welche Kulturen dem Kohlgemüse zugeordnet werden zeigt Abbildung 7.1.

Unkrautbekämpfung

Bei Bodenherbiziden wie Butisan Kombi, Stomp Aqua oder Centium 36 CS ist für eine gute Wirksamkeit und Verteilung auf dem Boden, auf ausreichende Bodenfeuchtigkeit sowie eine feinkrümlige Bodenoberfläche zu achten. Kommen sie unter trockenen Bedingungen zum Einsatz, entfaltet sich ihre Wirkung erst mit einsetzenden Niederschlägen oder zusätzlichen Wassergaben.

Die Anwendungsmöglichkeit von Butisan Kombi (entspricht 1,0 l/ha Butisan) und 0,7 l/ha Spectrum) in Blumen- und Kopfkohlen ist durch die Vergabe der Auflagen NG346 (max. 1000 g Metazachlor/ha auf derselben Fläche innerhalb von 3 Jahren) und NG301-1 (keine Anwendung in Trinkwasserschutzgebieten oder Einzugsgebieten von Trinkwassergewinnungsanlagen) deutlich eingeschränkt. In der Regel werden Unkräuter im Keimblatt- bis max. 1. Laubblatt-Stadium besonders gut erfasst. Behandlungen nach der Pflanzung sollten nicht zu spät erfolgen.

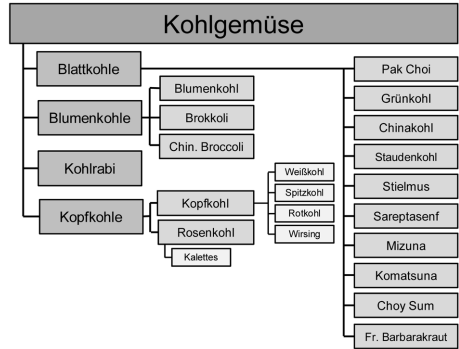


Abb. 7.1: Einordnung von Kohlgemüse bei der PSM-Zulassung



Die Anwendung des PSM Butisan mit der Zulassungsnummer 033401-00 (Zulassungsablauf 31.10.2020) war im Rahmen der Aufbrauchfrist bis zum 30.04.2022 zulässig. Die Gebinde der neuen Generation von Butisan (Zulassungsnummer 043401-00) sind derzeit nicht in Kohlgemüse ausgewiesen.



Bei der Anwendung von Herbiziden in **verfrühten Kulturen** unter Vlies und Folie ist zu beachten, dass es vor allem bei Centium 36 CS zu Blattauffhellungen kommen kann. Obwohl der Zulassungsinhaber Stomp Aqua nicht für den Einsatz in verfrühten Kulturen unter Vlies und Folie empfiehlt, konnte in mehrjährigen Thüringer Versuchen mit reduzierter Aufwandmenge keine nennenswerte Phytotox, aber eine zufriedenstellende Wirkung festgestellt werden.



Ein optimaler Bodenzustand sowie Bodenfeuchte und zum Anwendungstermin unkrautfreie Flächen begünstigen die Wirkung von Bodenherbiziden. Die Mengeneinschränkung bei Produkten mit dem Wirkstoff Metazachlor erfordert eine Planung der Spritzfolgen in der Folgefrucht. Der Zulassungsstand der PSM in den einzelnen Kohlarten sowie der Anwendungstermine sind besonders zu beachten.

Viruserkrankungen

Blumenkohl- mosaikvirus

- an allen Kohlarten und weiteren zahlreichen Kreuzblütler-Arten
- Adernauffhellungen, Chlorosen, Starrwuchs, Kleinwüchsigkeit, ausbleibende Blumenbildung, Abstoßen älterer Blätter

Cauliflower mosaic virus (CaMV)

- Übertragung hauptsächlich durch Mehliges Kohlblattlaus

Bakterielle Schaderreger

Adernschwärze (<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>campestris</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • V-förmige Vergilbungen an Blatträndern, absterbende Blätter, schwarz verfärbte Leitungsbahnen und Strünke • Infektion über Saatgut, Boden, Bewässerung, Erntereste, Vliese • befallsfreie Flächen, Fruchtfolge, Tröpfchenbewässerung, Kulturarbeiten nur in trockenen Beständen, Kontrolle kreuzblütiger Unkräuter
Bakterien-Blattfleckenkrankheit (<i>Pseudomonas</i> spp.)	<ul style="list-style-type: none"> • an älteren Blättern wässrige Flecken, durchscheinender Rand, später violett oder dunkelbraun, schwarze Flecken und Fäulnis • Vermeidungsstrategien wie bei Adernschwärze
Bakterienweichfäule (<i>Erwinia carotovora</i> sp. <i>carotovora</i> und <i>atroseptica</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Weichfäule mit wässrigen Flecken, später braun oder schwarz, vor allem an lagernden Kopfkohlen als Strunkfäule • Bodenkontakt frisch geschnittener Lagerkohle vermeiden, trockene Einlagerung und gute Belüftung

Pilzliche Schaderreger

Keimlingskrankheiten (<i>Pythium</i> sp., <i>Rhizoctonia solani</i> , <i>Alternaria brassicae</i> , <i>Botrytis cinerea</i> , <i>Phoma lingam</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • kein Auflaufen oder Umfallen der Keimlinge, Schwarzbeinigkeit • Verwendung gesunden Saatgutes, Vermeidung Staunässe, schlechte Lichtverhältnisse, Desinfektion von Substrat, Anzuchtgefäßen usw., Ausweisung chemische Beizen (Tabelle 2.2) und PSM zur Jungpflanzenanzucht (Tabelle 2.3) beachten, Einsatz Bodenhilfsstoffe (Tabelle 2.4.2)
Kohlhernie (<i>Plasmodiophora brassicae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • knollige Verdickungen, Kümmerwuchs, Welke und sekundäre Fäulen, schlechte Kopf- und Blumenbildung • Dauersporen 10 Jahre im Boden infektiös • Fruchtfolge und konsequente Unkrautbekämpfung, Anhebung des pH-Wertes auf 7, Kalkstickstoffgaben, resistente Sorten
Falscher Mehltau (<i>Hyaloperonospora parasitica</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • blattoberseits gelbliche Flecken mit blattunterseits weißgrauem Sporenrasen, Blumenkohl und Brokkoli innen grau-schwarz, bei kühler Witterung, Sortenunterschiede
Kohlswärze (<i>Alternaria brassicae</i> und <i>A. brassicicola</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • braune bis graue Blattflecken, rund und konzentrisch gebändert, Aufreißen und Ausfallen älterer Blattflecken, braune Flecken auf Blumen/ Köpfen, Befall häufig an Lagerkohl • Infektionen bei Temperatur >18 °C und Luftfeuchte >85 % • bei Herbstblumenkohl i. d. R. 2 Behandlungen (Beginn bei feuchter Witterung 3 Wochen nach Pflanzung)
Weitere pilzliche Erreger	<ul style="list-style-type: none"> • Ringfleckenkrankheit – <i>Mycosphaerella brassicola</i> • Weißfleckigkeit – <i>Cylindrosporium concentricum</i> • Echter Mehltau – <i>Erysiphe cruciferarum</i> • Fusarium-Welke – <i>Fusarium oxysporum</i> • Grauschimmel – <i>Botrytis cinerea</i> • Lagerfäulen – diverse pilzliche Erreger

Tierische Schaderreger

Grundsätzlich ist immer der Einsatz von **Vliesen und Kulturschutznetzen** zur Reduktion des Befalls durch tierische Schaderreger auf bisher befallsfreien Flächen zu empfehlen. Zur Vermeidung der Eiablage von Schmetterlingen können Kulturschutznetze mit einer Maschenweite <2 mm eingesetzt werden. Rüssler-Arten, Kleine Kohlflyge und Kohldrehherz gallmücken werden durch Netze mit einer Maschenweite von maximal 1,3 mm abgewiesen. Um den Befall mit Erdflöhen, Blattläusen und Kohlmottenschildläusen zu reduzieren, sollte die Maschenweite nur maximal 0,9 mm betragen.

Diptera – Zweiflügler

- Kleine Kohlflyge** (*Delia radicum*)
- ab Mitte April bis Ende Mai (Löwenzahnblüte), meist 3 Generationen, weiße 1 mm große Eier an der Stängelbasis oder Boden, Larvenfraß an Wurzeln und Stängelbasis
 - Überwachung Eiablage mit Filzmanschetten
 - Vorhersage des Flugverlaufs mittels Prognosemodell möglich

Entwicklungsverlauf der Kleinen Kohlflyge										
Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.
			Fliege 1. Gen.		Fliege 2. Gen.		Fliege 3. u. 4. Gen.			
			Ei		Ei		Ei			
			Larve		Larve		Larve			
Puppen in Ruhe			Puppe		Puppe		Puppe			
			Bekämpfung		Bekämpfung		Bekämpfung			

Gegen einen Befall durch die **Kleine Kohlflyge** kann in der Jungpflanzenanzucht von Blatt-, Blumen-, Kopfkohlen und Kohlrabi im Gewächshaus eine Behandlung im Gießverfahren mit SpinTor (Spinosad, B1) sowie beschränkt auf Blumen- und Kopfkohle mit dem PSM Verimark (Cyantranilprole, B1) erfolgen. Verimark schützt bis zu 6 Wochen nach dem Auspflanzen. Für dieses PSM gelten u. a. die AWB NG364 und NG365 (Auf derselben Fläche innerhalb eines Kalenderjahres und im folgenden Kalenderjahr keine zusätzliche Anwendung von Mitteln, die den Wirkstoff Cyantranilprole enthalten.)

- Kohldrehherzmücke** (*Contarinia nasturtii*)
- Larven fressen an Herzblättern, Mehrtriebigkeit, Verdrehungen von Blättern, Hauptschaden im Juni
 - Flugbeginn ab 15 °C und Bodentemperaturen von 20 °C, mehrere überlappende Generationen bis Herbst, Überwachung mittels Pheromonfallen möglich
 - offene Lagen aufgrund der Windempfindlichkeit der Mücken bevorzugen, Anbaupausen von 2 Jahren

Käfer – Coleoptera

- Kohlerdlöhe** (*Phyllotreta* sp.)
- Lochfraß an den Blättern bis zur Vernichtung von Keimlingen, besonders in Säukulturen und bei trockener Witterung
- Rapsglanzkäfer** (*Meligethes* sp.)
- ab Ende Juni verursachen abwandernde Jungkäfer der 2. Generation aus Rapsbeständen Fraßschäden an Herzblättern von Jungpflanzen, v. a. Kohlrabi sowie Blumen- bzw. Blütenständen von Blumenkohl oder Brokkoli
- Rüsselkäfer** (*Ceutorhynchus* sp.)
- Zuflug möglich sobald Temperaturen über Gefrierpunkt, verstärkt bei warmer und sonniger Witterung
 - junge Larven verursachen Schäden durch Fraß am Herz der Pflanze, Mehrtriebigkeit, S-förmige Triebspitzen und Mehrköpfigkeit

Zur Überwachung von **Erdflöhen, Rüssel-Arten und Rapsglanzkäfern** sind Gelbschalen in gefährdeten Beständen aufzustellen. Die Bekämpfungsrichtwerte sind betriebspezifisch von der Kultur und dem Stadium abhängig. Eingesetzt werden können PSM mit einer Ausweisung gegen beißende Insekten. Eine erfolgreiche Bekämpfung mit Pyrethroiden wie Karate Zeon oder Mavrik Vita kann nur bei Kontakt der Käfer oder Larven mit dem Präparat erfolgen. Bereits in die Pflanze eingebaute Larven werden mit Pyrethroid-haltigen Präparaten nicht erreicht. Die Sensitivität von **Rapsglanzkäfern** ge-

gen Pyrethroide der Klasse II (Karate Zeon, Lamdex Forte [Zulassungsende 31.12.22, Aufbrauchfrist bis 30.06.23]) ist in vielen Regionen abnehmend, sodass ein Einsatz von Trebon 30 EC und Mavrik Vita als Pyrethroide der Klasse I (beide PSM nicht in allen Kohlarten ausgewiesen!) zu empfehlen ist.

Pflanzenläuse – Sternorrhyncha

Mehlige Kohlblattlaus (Brevicoryne brassicae)	<ul style="list-style-type: none"> • Verkrüppelungen und Verfärbungen an Blättern, Wuchsdepressionen, Verschmutzungen • häufig Populationszusammenbruch im Sommer
Kohlmottenschildlaus (Aleyrodes proletella)	<ul style="list-style-type: none"> • „Weiße Fliege“ verstärkt bei anhaltend warmer Witterung • Besiedlung der Blattunterseiten, Minderung der Qualität durch Verschmutzung und sekundärer Befall mit Schwärzepilzen • Unterbrechung Entwicklungszyklus durch gründliche Beseitigung von Ernteresten und kreuzblütigen Unkräutern

Gegen die **Mehlige Kohlblattlaus** und die **Kohlmottenschildlaus** können PSM auf Pyrethroid-Basis oder das vollsystemische Insektizid Movento OD 150 (Spirotetramat, B1) eingesetzt werden. Movento OD 150 als zweite Behandlung, ca. sieben Tage nach dem Einsatz eines Kontaktmittels, schützt damit auch den Blattzuwachs. Wüchsige Witterungsbedingungen sowie ausreichende Blattmasse verlängern die Wirkungsdauer. Temperaturen über 22 °C führen bei Pyrethroid-haltigen PSM (z. B. Karate Zeon, Lamdex Forte [s. o.] u. a.) zu Wirkungsverlusten. Movento OD 150 hingegen besitzt auch bei wärmeren Temperaturen hohe Wirkungsgrade. Zur besseren Benetzung mit PSM an den Blattunterseiten können Spritzbeine („Droplegs“) eingesetzt werden.

Schmetterlinge – Lepidoptera

Kohlmotte (Plutella xylostella)	<ul style="list-style-type: none"> • Eiablage einzeln oder in kleinen Gruppen, junge Raupen (gelblich-grau) minieren im Blatt, Ältere (gelblichgrün) befraßen die Herzblätter, später Fensterfraß, Hauptschaden meist im August • bis zu 3 Generationen im Jahr
Weißlinge – Pieridae	<ul style="list-style-type: none"> • Raupen verursachen starken Loch- bis Skelettierfraß
Kleiner Kohlweißling (Pieris rapae)	<ul style="list-style-type: none"> • 3-4 Generationen • Eier einzeln blattunterseits, gelb, stark gerippt, kegelförmig • Raupe hell bis mattgrün mit schwachem gelben Streifen
Großer Kohlweißling (Pieris brassicae)	<ul style="list-style-type: none"> • bis zu 3 Generationen unter günstigen Bedingungen • Eier in Gruppen blattunterseits, gelb, längs gerippt • Raupe blass- bis intensiv gelb, schwarz gefleckt
Kohleule (Mamestra brassicae)	<ul style="list-style-type: none"> • unregelmäßig geformte Fraßstellen an Blättern, „Herzwurm“ • 2 Generationen, Eiablage in Gruppen blattunterseits, Raupen bis 5 cm lang, farblich sehr variabel

Entwicklungsverlauf der Kohleule										
Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.
				Falter 1. Gen.			Falter 2. Gen.			
					Ei		Ei			
					Larve		Larve			
	Puppe					Puppe	Puppe			
				Bekämpfung			Bekämpfung			

Gammaeule (Autographa gamma)	<ul style="list-style-type: none"> • polyphager Schädling, Kahlfraß möglich • runde, anfangs weiße, später oben bläulich verfärbte Eier werden auf der Blattunterseite in Gruppen abgelegt • Raupen grün bis braun-grün
--	--

Entwicklungsverlauf der Gammaeule											
Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	
				Falter überlappende 1. und 2. Gen.							
				Ei			Ei				
				Raupen			Raupen				
Puppe				Puppe				Puppe			
				Bekämpfung				Bekämpfung			

Erdräupen – Agrotis sp. z. B. Wintersaateule (Agrotis segetum)	<ul style="list-style-type: none"> • ältere bodenbewohnende Raupen verursachen Fraß am Stängelgrund, junge Raupen Fenster-, Loch- und Blattrandfraß • PSM abends applizieren, wenn Raupen oberirdisch fressen
---	---

Mittels Pheromonfallen kann das Auftreten der **Falter** überwacht und die Bekämpfung entsprechend geplant werden. Dazu stehen Insektizide gegen Freifressende Schmetterlingsraupen sowie gegen Beißende Insekten zur Verfügung. Mit zunehmendem Alter werden Raupen von Schmetterlingen widerstandsfähiger gegen PSM. Besonders für den Wirkstoff Bacillus thuringiensis gilt, dass frühe Larvenstadien (L1 bis L3) wesentlich leichter und effektiver bekämpfbar sind. Temperaturen über 20 °C führen bei Pyrethroidhaltigen PSM zu Wirkungsverlusten. Bei höheren Temperaturen ist je nach Zulassung der Einsatz von Coragen (Chlorantraniliprole) oder Minecto One (Cyantraniliprole, B1) zu empfehlen.

7.2 Blattkohle

Tabelle 7.2.1: Herbizide Blattkohle (Chinakohl, Grünkohl u. a.)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G-symbol/GHS	
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)			Sonstige
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Centium 36 CS 024798-00 31.12.2025 ▶	VP NP	FX	▲	0,25	200- 400	1/1	F	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	NT102 NT127 NT149	09
Naprop 450 00A400-00 31.12.2024	VS	FX	▲	2,8	200- 400	1/1	F	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	WP734	09
Stomp Aqua 005958-00 (G) 30.06.2023 ▶	VP ----- NA NP	FX	▲	3,5	300- 400	1/1	60	B4	⊕ ●	5	■ ■/■/5*	NT112 NT145 NT146 NT170	07 08 09

Tabelle 7.1: Bekämpfungsrichtwerte in Kohlgemüse (visuelle Kontrollen)

Schaderreger	Kontrolltermin	Bekämpfungsrichtwerte
Kohlhernie	unmittelbar nach der Ernte	10-12 befallene Pflanzen bei 10 Kontrollpunkten mit je 5 Pflanzen; Kriterium für Wahl der Anbaufläche im Folgejahr (Befallsfläche kartieren)
Kohlflye	ab Ende April bis Kopf- bzw. Blumenbildung wöchentlich	5 % befallene Pflanzen mit 5 und mehr Eiern
Kohltriebbrüssler	Gelbschale ab Pflanzung	10 Tiere innerhalb von 3 Tagen
Erdflöhe	ab Auflaufen bei Drillkohl	5 % befallene Pflanzen
Mehlige Kohlblattlaus	ab Mitte Mai wöchentlich	20 % befallene Pflanzen mit mehr als 10 ungeflügelten Läusen je Pflanze 10 % befallene Pflanzen, wenn an einer oder mehreren Pflanzen > 50 Blattläuse/Pflanze 50 % befallene Pflanzen bei > 50 Läusen/Pflanze (nur bei Industriekohl)
Raupen (Kohlweißling, Kohlmotte, Kohlzünsler, Gemüseule, Kohleule)	ab 1 Woche nach Pflanzung im Abstand von 2 Wochen	20 % befallene Pflanzen bis Ende "Becherbildung" 5 % befallene Pflanzen ab "beginnende Kopfbildung" (BBCH 41) 10 % befallene Pflanzen bei Industriekohl ab "beginnende Kopfbildung" (BBCH 41)
Wintersaateule	ab Ende Juni	2-5 Larven pro 50 Pflanzen (Doppellinie)

Tabelle 7.2.1: Herbizide Blattkohle (Chinakohl, Grünkohl u. a.)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennessel	Franzosenkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Centium 36 CS Clomazone (360) 13	++	+++	-	+++	++	+++	-	-	++	-	-	-	nicht in Chinakohl NP: 3-8 Tage nach Pfl.
Naprop 450 Napropamid (450) U	++	-	+	-	++	+	-	-	++	+++	-	-	nur Grünkohl mit Einarbeitung auf 5 cm Tiefe; ausgenommen Klettenlabkraut
Stomp Aqua Pendimethalin (455) 3	+++	+++	+++	-	+	+++	++	-	+++	+	-	-	nur Grünkohl NA: BBCH 12-16 NP: bis BBCH 16

Tabelle 7.2.1: Herbizide Blattkohle (Chinakohl, Grünkohl u. a.)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige	
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Lentagran WP 033231-00 28.08.2023	NA	FX	▲	2,0	200- 400	1/1	F	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	NT103 WP734	Xi
Boden- und blattaktive Herbizide													
Spectrum 024803-00 30.04.2023	NA NP	FX	▲	1,0	200- 600	1/1	60	B4	⊙	10	10 5*/5*/5*	NT101	N Xn
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Focus Ultra 033964-00 (G) 31.12.2025	NA NP	FX	▲	2,5 ----- 5,0	150- 600	1/1	42	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	NT101 ----- NT102	07 08

Tabelle 7.2.2: Fungizide Blattkohle (Chinakohl, Grünkohl u. a.)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Alginure Bio Schutz 007839-00 (G) 30.09.2024 ►	FX	▲	4,0	600	7	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	NG404	-	5-25	H S V
Askon 006902-00 (G) 31.12.2023	FX	▲	1,0	200- 600	21	B4	⊙	20 ----- 10	5* 5*/5*/5*	NW800 WW7091 WW750 ----- WW7091 WW750	07 09	12-25	H S V
Azbany 008967-00 31.12.2025	FX	▲	1,0	200- 600	14	B4	⊙	5*	5* 5*/5*/5*	-	09	12-25	V Y
Azoshy 00A150-00 31.12.2025 ►	FX	▲	1,0	200- 300	14	B4	⊙ ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	09	12-25	V Y
Baltazar 00A404-00 31.12.2025 ►	FX	▲	0,8	700	14	B4	⊙ ●	20	5* 5*/5*/5*	NW800 WW750 WW764	09	12-25	V Y

Tabelle 7.2.1: Herbizide Blattkohle (Chinakohl, Grünkohl u. a.)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Franzosenkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Lentagran WP Pyridat (450) 6	+++	+++	-	+++	-	+	+	+++	-	-	-	-	nur Grünkohl ab BBCH 16
Boden- und blattaktive Herbizide													
Spectrum Dimethenamid-P (720) 15	++	+++	++	+++	-	++	++	+++	+++	++	-	-	NA: BBCH 12-16 NP: bis BBCH 16
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Focus Ultra Cycloxydim (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+++	nicht Choy Sum gegen einjährige einkeimblättrige Unkräuter, außer Jährige Rispe
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	+++	nicht Choy Sum gegen Gemeine Quecke bis 25 cm Unkrauthöhe

Tabelle 7.2.2: Fungizide Blattkohle (Chinakohl, Grünkohl u. a.)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kohlschwärze	Weißer Rost	Ringflecken	Pilz. Blattflecken	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Alginure Bio Schutz Kaliumphosphonat (Kaliumphosphit) (342) NC	4	7					4x			nur Grünkohl, Chinakohl BBCH 11-47
Askon Azoxystrobin (125) Difenoconazol (200) C3/G1	2	7-14	2x	2x	2x					nur Grünkohl BBCH 37-47
		10-14								nur Pak Choi, Chinakohl BBCH 41-47
Azbany Azoxystrobin (250) C3	1	-	1x							BBCH 41-49
Azoshy Azoxystrobin (250) C3	2	12	2x	2x	2x					nur Grünkohl, Staudenkohl BBCH 16-49
Baltazar Azoxystrobin (250) C3	3	7-10	3x							ab BBCH 41; <u>auch gegen Botrytis cinerea</u>

Tabelle 7.2.2: Fungizide Blattkohle (Chinakohl, Grünkohl u. a.)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol//GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Chamane 008316-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	300- 600	14	B4	⊕ ●	20	5* 5*/5*/5*	NW800 WW750 WW764	09	12-25	V Y
Clayton Augusta 00A894-00 31.12.2025	FX	▲	1,0	250- 300	14	B4	⊕ ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405	07 09	12-25	V Y
Cuprozin progress 006895-00 (G) 30.09.2023	FX	▲	2,0	400- 600	7	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	NT620-1	05 07 09	5-25	K V
Flint 024657-00 (G) 30.06.2023	FX	▲	0,4	400- 600	14	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	-	07	12-25	V Y
Forum 034315-00 (G) 31.07.2023	FX	▲	2,0	400- 600	14	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	-	N Xn	12-25	D K
Hill-Star 00A584-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	mind. 250	14	B4	⊕ ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 NW800 WW750 WW764	09	12-25	V Y
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2023	FX	▲	3,0	400- 600	1	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Kumulus WG 052273-00 (G) 31.12.2024	FX	▲	3,2	200- 600	F	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2033	GH FX	▲	4,0 ¹⁾ 8,0 ²⁾ 2,0	200- 1000 200- 500	F	B3	⊕ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
LS Azoxy 007180-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	200- 400	14	B4	⊕	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	09	12-25	V Y
Ortiva 024560-00 31.12.2023 ▶	FX	▲	1,0	200- 600	14	B4	⊕	5	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	N	12-25	V Y
Pablo 00B003-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	250- 400	14	B4	⊕ ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	07 09	12-25	V Y
Polyversum 008470-00 (G) 30.04.2024	FX	◆	0,2	300- 800	F	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist

Tabelle 7.2.2: Fungizide Blattkohle (Chinakohl, Grünkohl u. a.)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kohlsschwärze	Weißer Rost	Ringflecken	Pilz. Blattflecken	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Chamane Azoxystrobin (250) C3	2	mind. 12	2x	2x	2x					nur Grünkohl BBCH 35-39
Clayton Augusta Azoxystrobin (250) C3	2	12	2x	2x	2x					nur Grünkohl BBCH 16-49
Cuprozin progress Kupferhydroxid (383) M01	4	7-10					4x			nur Grünkohl, Chinakohl ab BBCH 13
Flint Trifloxystrobin (500) C3	1	-				1x		1x		BBCH 16-45
Forum Dimethomorph (150) H5	2	7-14					2x			ab BBCH 14
Hill-Star Azoxystrobin (250) C3	2	12	2x	2x	2x					nur Grünkohl BBCH 16-49
Kumar Kaliumhydrogen- carbonat (850) NC	6	7-10						4x		BBCH 13-49
Kumulus WG Schwefel (800) M02	8	7-10						8x		BBCH 13-49
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2	-							1x	zur Minderung der Bodenverseuchung; VS/VP - mind. 2 Monate vor mögl. Infektion ----- Behandlung verseuchter Erntereste nach der Ernte mit anschließender Einarbeitung
LS Azoxy Azoxystrobin (250) C3	2	12	2x	2x	2x					nur Grünkohl BBCH 16-49
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	2	8-12	2x	2x	2x					BBCH 41-49
Pablo Azoxystrobin (250) C3	2	12	2x	2x	2x					nur Grünkohl, Staudenkohl BBCH 16-49
Polyversum P. oligandrum (100) BM02	8	5-7	8x					8x		zur Befallsminderung, auch gegen Wurzelhals- und Stängelfäule (<u>Leptosphaeria maculans</u>)

Tabelle 7.2.2: Fungizide Blattkohle (Chinakohl, Grünkohl u. a.)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Prestop 007495-00 31.07.2022 A 31.01.2024	GH GK	◆	10,0 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²	F	B3	⊕ ●	-	-	bei GK: SF252 SF261-1	07	12-25	Antagonist
Prestop (WP) 027495-00 31.03.2035	GH GK (G)	◆	10 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²	F	B4	⊕ ●	-	-	bei GK: SF252 SF261-1	-	12-25	Antagonist
Romeo 00A144-00 (G) 23.04.2031	FX	▲	0,75	100- 1000	1	B4	⊕ ⊕ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	V
Serenade Aso 007918-00 (G) 30.04.2023	FX	▲	10,0	200- 500	F	B4	⊕ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
Signum 025483-00 (G) 31.01.2024	FX	▲	1,0	300- 600	14	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	-	N	12-25	D K V
Zoxis Super 00A124-00 31.12.2025	FX	▲	1,0	200- 800	14	B4	⊕ ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	07 09	12-25	V Y

¹⁾ Einarbeitungstiefe 10 cm; ²⁾ Einarbeitungstiefe 20 cm

Tabelle 7.2.3: Insektizide Blattkohle (Chinakohl, Grünkohl u. a.)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)						Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	GH ----- FX	▲	1,0	400- 1000	2 ----- F	B4	⊕ ●	-	- ----- 5* 5*/5*/5*	VA302 VA542-3 ----- VA302	07	18-25	M	L
Dipel ES 024080-00 30.04.2023 ▶	FX	▲	0,3	600	3	B4	⊕ ●	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ▶	GH FX	▲	37,5	200- 1500	F	B2	⊕ ●	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	60,0	200- 3000	1	B2	⊕ ●	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I

Tabelle 7.2.2: Fungizide Blattkohle (Chinakohl, Grünkohl u. a.)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kohlschwärze	Weißer Rost	Ringflecken	Pilz. Blattflecken	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Prestop C. rosea (320) BM02	3	mind. 21								gegen <u>Rhizoctonia-, Pythium- und Fusarium-Arten; NA</u>
Prestop (WP) C. rosea (320) BM02	3	mind. 21								zur Befallsminderung, NA, gegen <u>Pythium-, Rhizoctonia- und Fusarium-Arten</u>
Romeo Cerevisane (941) P6	8	7					8x			zur Befallsminderung
Serenade Aso B. amyloliquefaciens (14) BM02	1	-								zur Befallsminderung vor Saat mit Einarbeitung in den Boden gegen <u>Pythium und Rhizoctonia solani</u>
Signum Pyraclostrobin (67) Boscalid (267) C3/C2	3	10-14	3x	3x	3x					BBCH 18-49; Wirkstoffwechsel beachten!
Zoxis Super Azoxystrobin (250) C3	2	14	2x	2x						nur Chinakohl, Komatsuna, Pak Choi BBCH 10-49

Tabelle 7.2.3: Insektizide Blattkohle (Chinakohl, Grünkohl u. a.)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kl. Kohlfiege	Saugende Insekten	Blattläuse	Mehl. Kohlblattlaus	K-mottenschildlaus	Thripse	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Kohlweißlings-Art.	Rapsglanzkäfer	Bemerkungen
DiPel DF B. thuringiensis spp. kurstaki (540) 11A	8	mind. 7								8x			Larvenstadium L1
Dipel ES B. thuringiensis spp. kurstaki (33) 11A	1	-								1x	1x		
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3			20x		20x ²⁾						zur Befallsminderung
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3					20x ²⁾						max. 20 ml PSM pro Liter Wasser; auch gegen <u>Spinnmilben</u>

Tabelle 7.2.3: Insektizide Blattkohle (Chinakohl, Grünkohl u. a.)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Karate Zeon 024675-00 (G) 31.08.2023 ▶	FX	▲	0,075	400- 600	14	B4 (B2)	② ④	-	■ 10/5*/5*	NB6623 NT107	08 09	5-22	K M	L I
Lepinox Plus 008449-00 30.04.2024	FX	▲	1,0	500- 1500	F	B4	① ④	-	5* 5*/5*/5*	-	-	18-25	M	L
Micula 043743-00 31.12.2027 ▶	GH	▲	12,0	600	F	B4	①	-	-	WP732	-	5-25	K	E L I
	FX		18,0	900										
Movento OD 150 026554-00 30.04.2025	FX	▲	0,48	300- 600	3	B1	① ●	-	5* 5*/5*/5*	NT103	07 08 09	15-25	M S	L (I)
NeemAzal-T/S 024436-00 (G) 31.12.2023 ▶	FX	▲	2,5	300- 600	7	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NW800	09	15-25	M Y	L I
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ▶	GH	▲	18,0	900	F	B4	① ●	-	-	WP732	07 09	5-25	K	I
	FX		27,0	1350										
Neu 1153 I EC 00A122-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	0,6	600- 900	3	B2	① ●	10	5* 5*/5*/5*	-	09	5-22	K M	I
SpinTor 005314-00 (G) 30.04.2023 ▶	FX	▲	0,2	400- 600	3	B1	① ④ ●	10	■ 15/10/5*	NT103	09	15-25	K M	L I
Spruzit Schädlingsfrei 024780-00 31.08.2024 ▶	FX	▲	6,0	400- 600	3	B4	①	-	■ ■/15/10	-	09	5-22	K	L I
				600			① ●	10	5* 5*/5*/5*					
XenTari 024426-00 30.04.2024 ▶	FX	▲	0,6 1,0	mind. 600	9	B4	① ④	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L

Tabelle 7.2.3: Insektizide Blattkohle (Chinakohl, Grünkohl u. a.)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kl. Kohlfiege	Saugende Insekten	Blattläuse	Mehl. Kohlblattlaus	K-mottenschildlaus	Thripse	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Kohlweißlings-Art.	Rapsglanzkäfer	Bemerkungen
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	1	-		1x					1x				nur Chinakohl ab BBCH 12
Lepinox Plus B. thuringiensis spp. kurstaki (150) 11A	3	mind. 7								3x ³⁾	3x		nur Chinakohl zur Befallsminderung; FX: Frühjahr bis Herbst, Larvenstadium L1-L2
Micula Rapsöl (786) NC	6	7-10			6x		6x ²⁾						bis 50 cm Pfl.-größe
	3				3x								50-125 cm Pfl.-größe
Movento OD 150 Spirotetramat (150) 23	3	mind. 14			3x		3x ²⁾ (G)						BBCH 12-49
	2							2x					
NeemAzal-T/S Azadirachtin (11) UN	3	mind. 7		3x					3x				
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife) (515) NC	5	5-7			5x		5x ²⁾						bis 50 cm Pfl.-größe
					5x								50-125 cm Pfl.-größe
Neu 1153 I EC Pyrethrine (46) 3A	2	mind. 5							2x ⁵⁾	2x			BBCH 12-49
SpinTor Spinosad (480) 5	2	10-14							2x*	2x			BBCH 15; *gegen Minierfliegen
Spruzit Schädlingsfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	mind. 7		2x (G)						2x (G)			nur Chinakohl BBCH 12-49
	2	mind. 7			2x				2x ⁵⁾	2x			
XenTari B. thuringiensis spp. aizawai (540) 11A	6	-								6x			Larvenstadium L1-L3
										6x			auch gegen Eulenarten Larvenstadium L1-L3

¹⁾ ausgenommen: Freifressende Schmetterlingsraupen; ²⁾ Ausweisung gegen Weiße Fliegen; ³⁾ Ausweisung gegen Kohlmotte und Eulen-Arten; ⁴⁾ Ausweisung gegen Erdflöhe; ⁵⁾ Ausweisung gegen Käfer, Blattwespen

7.3 Blumenkohle

Tabelle 7.3.1: Herbizide Blumenkohle (Blumenkohl, Brokkoli)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige	
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Centium 36 CS 024798-00 31.12.2025 ▶	VP NP	FX	▲	0,25	200- 400	1/1	F	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	NT102 NT127 NT149	09
Naprop 450 00A400-00 31.12.2024	VS	FX	▲	2,8	200- 400	1/1	F	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	WP734	09
Stomp Aqua 005958-00 (G) 30.06.2023 ▶	VP	FX	▲	3,5	300- 400	1/1	F	B4	⊕ ●	5) ■ ■/■/5*	NT112 NT145 NT146 NT170	07 08 09	
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Lentagran WP 033231-00 28.08.2023	NA NP	FX	▲	2,0	200- 400	1/1	F	B4	⊕ ⊗	-	5* 5*/5*/5*	NT103 WP734	Xi
Boden- und blattaktive Herbizide													
Butisan Kombi 006288-00 31.12.2023 ▶	NP	FX	▲	2,5	200- 400	1/1	F	B4	⊕ ●	20	5* 5*/5*/5*	NG301-1 NG346 NG346-1 NT102 WP734	07 08 09
Spectrum 024803-00 (G) 30.04.2023	NA NP	FX	▲	1,0	200- 600	1/1	35	B4	⊕	10	10 5*/5*/5*	NT101	N Xn
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Agil-S 034107-00 (G) 30.11.2024 ▶	NP	FX	▲	1,0	200- 400	1/1	28	B4	⊕ ⊗ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07 08 09
Focus Ultra 033964-00 (G) 31.12.2025	NA NP	FX	▲	2,5 5,0	150- 600	1/1	28	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	NT101 NT102	07 08

Tabelle 7.3.2: Fungizide Blumenkohle (Blumenkohl, Brokkoli)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Alginure Bio Schutz 007839-00 (G) 30.09.2024 ▶	FX	▲	4,0	600	7	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	NG404	-	5-25	H S V

Tabelle 7.3.1: Herbizide Blumenkohle (Blumenkohl, Brokkoli)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Franzosenkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Centium 36 CS Clomazone (360) 13	++	+++	-	+++	++	+++	-	-	++	-	-	-	NP: 3-8 Tage nach Pfl.;
Naprop 450 Napropamid (450) U	++	-	+	-	++	+	-	-	++	+++	-	-	mit Einarbeitung auf 5 cm Tiefe; ausgenommen Klettenlabkraut
Stomp Aqua Pendimethalin (455) 3	+++	+++	+++	-	+	+++	++	-	+++	+	-	-	¹⁾ ohne Einarbeitung
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Lentagran WP Pyridat (450) 6	++	+++	-	+++	-	+	+	+++	-	-	-	-	ab BBCH 16 oder 3-4 Wochen nach der Pfl.
Boden- und blattaktive Herbizide													
Butisan Kombi Metazachlor (200) Dimethenamid-P (200) 15/15	++	+++	++	+++	+	++	++	+++	+++	++	-	-	6-8 Tage nach dem Pfl. bei BBCH 12-18
Spectrum Dimethenamid-P (720) 15	++	+++	++	+++	-	++	++	+++	+++	++	-	-	NA: BBCH 12-16 NP: bis BBCH 16
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Agil-S Propaquizafop (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	ab Frühjahr bei BBCH 15-19 ausgenommen Einj. Rispe, Gemeine Quecke
Focus Ultra Cycloxydim (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	nur Blumenkohl , gegen einjährige einkeimblättrige Unkräuter, außer Jährige Rispe
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	+++	nur Blumenkohl , gegen Gemeine Quecke bis 25 cm Unkrauthöhe

Tabelle 7.3.2: Fungizide Blumenkohle (Blumenkohl, Brokkoli)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kohlschwärze	Weißer Rost	Ringflecken	Wurzelhals- u. Stängelfäule	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Alginure Bio Schutz Kaliumphosphonat (Kaliumphosphit) (342) NC	4	7					4x			BBCH 11-47

Tabelle 7.3.2: Fungizide Blumenkohle (Blumenkohl, Brokkoli)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen						G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Askon 006902-00 31.12.2023	FX	▲	1,0	200- 600	21	B4	①	10	5* 5*/5*/5*	WW7091 WW750	07 09	12-25	H S V	
Azoshy 00A150-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	200- 300	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	09	12-25	V Y	
Azbany 008967-00 31.12.2025	FX	▲	1,0	200- 600 ----- 400- 600	10 14	B4	①	5*	5* 5*/5*/5*	-	09	12-25	V Y	
Bigalo 00A702-00 31.07.2024	FX	▲	1,0	200- 1000	14	B4	① ⑧ ⑩ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07 09	12-25	V Y	
Chamane 008316-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	300- 600	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NW800 WW750 WW764	09	12-25	V Y	
Clayton Augusta 00A894-00 31.12.2025	FX	▲	1,0	250- 300	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405	07 09	12-25	V Y	
Cobalt 00A491-00 31.07.2024	FX	▲	1,0	200- 1000	14	B4	① ⑧ ⑩ ●	-	5* 5*/5*/5*	WW7091	07 09	12-25	V Y	
Cuprozin progress 006895-00 (G) 30.09.2023	FX	▲	2,0	400- 600	7	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT620-1	05 07 09	5-25	K V	
Dagonis 008647-00 31.12.2024	FX	▲	1,0	200- 800	14	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07 09	12-25	H S V	
Difaz 00A653-00 31.12.2023	FX	▲	1,0	200- 600	14	B4	① ⑧ ●	5	5* 5*/5*/5*	-	07 08 09	12-25	H S V	
Folicur 034028-00 (G) 31.08.2024 ▶	FX	▲	1,0	400- 600	21	B4	① ④	10	10 5*/5*/5*	NT101	05 07 08 09	15-25	H S V	
Forum 034315-00 (G) 31.07.2023	FX	▲	1,2	300- 600	14	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	N Xn	12-25	D K	

Tabelle 7.3.2: Fungizide Blumenkohle (Blumenkohl, Brokkoli)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kohlschwärze	Weißer Rost	Ringflecken	Wurzelhals- u. Stängelfäule	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Askon Azoxystrobin (200) Difenoconazol (125) C3/G1	2	mind. 8	2x	2x	2x					BBCH 41-49
Azoshy Azoxystrobin (250) C3	2	12	2x	2x	2x					BBCH 16-49
Azbany Azoxystrobin (250) C3	1	-	1x							nur Blumenkohl BBCH 41-49 ----- nur Brokkoli BBCH 41-49
Bigalo Pyraclostrobin (267) Boscalid (67) C3/C2	3	21-28	3x		3x					nur Blumenkohl
Chamane Azoxystrobin (250) C3	2	mind. 12	2x	2x	2x					BBCH 35-39
Clayton Augusta Azoxystrobin (250) C3	2	12	2x	2x	2x					BBCH 16-49
Cobalt Pyraclostrobin (267) Boscalid (67) C3/C2	3	21-28	3x		3x					nur Blumenkohl
Cuprozin progress Kupferhydroxid (383) M01	4	7-10					4x			ab BBCH 13
Dagonis Difenoconazol (50) Fluxapyroxad (75) G1/C2	2	7	2x		2x					BBCH 41-49
Difaz Azoxystrobin (200) Difenoconazol (50) G1/C3	1	-						1x		nur Blumenkohl BBCH 41-49
Folicur Tebuconazol (250) G1	2	14-21	2x							ab BBCH 13
Forum Dimethomorph (150) H5	3	8-14					3x			ab BBCH 15

Tabelle 7.3.2: Fungizide Blumenkohle (Blumenkohl, Brokkoli)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienen-schutz	Gesund-heit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Hill-Star 00A584-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	mind. 250	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 NW800 WW750 WW764	09	12-25	V Y
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2023	FX	▲	3,0	400- 600	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Kumulus WG 052273-00 (G) 31.12.2024	FX	▲	3,2	200- 600	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2033	GH FX	▲	4,0 ¹⁾ 8,0 ²⁾ 2,0	200- 1000 200- 500	F	B3	⑤ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
LS Azoxy 007180-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	200- 400	14	B4	①	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	09	12-25	V Y
Luna Experience 026861-00 31.08.2024	FX	▲	0,9	300- 800	14	B4	⑥	10	5* 5*/5*/5*	WW7091 WW750	07 08	12-25	H S V
Ortiva 024560-00 31.12.2023 ▶	FX	▲	1,0	200- 600	10 ³⁾ 14 ⁴⁾	B4	①	10	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	N	12-25	V Y
Pablo 00B003-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	250- 400	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	07 09	12-25	V Y
Polyversum 008470-00 (G) 30.04.2024	FX	◆	0,2	300- 800	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
Prestop 007495-00 31.07.2022 A 31.01.2024	GH GK	◆	10,0 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²	F	B3	① ●	-	-	bei GK: SF252 SF261-1	07	12-25	Antagonist
Prestop (WP) 027495-00 31.03.2035	GH GK (G)	◆	10 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²	F	B4	① ●	-	-	bei GK: SF252 SF261-1	-	12-25	Antagonist
Revus 026221-00 31.12.2024	FX	▲	0,6	200- 600 ³⁾ 200- 800 ⁴⁾	14	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	WW750 ⁴⁾ WW764 ⁴⁾	09	12-25	K V Y

Tabelle 7.3.2: Fungizide Blumenkohl (Blumenkohl, Brokkoli)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kohlschwärze	Weißer Rost	Ringflecken	Wurzelhals- u. Stängelfäule	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Hill-Star Azoxystrobin (250) C3	2	12	2x	2x	2x					BBCH 16-49
Kumar Kaliumhydrogen- carbonat (850) NC	6	7-10						4x		BBCH 13-49
Kumulus WG Schwefel (800) M02	8	7-10						8x		BBCH 13-49
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2	-							1x	zur Minderung der Bodenverseuchung; VS/VP - mind. 2 Monate vor mögl. Infektion Behandlung verseuchter Erntereste nach der Ernte mit anschließender Einarbeitung
LS Azoxy Azoxystrobin (250) C3	2	12	2x	2x	2x					BBCH 16-49
Luna Experience Fluopyram (200) Tebuconazol (200) C2/G1	2	14	2x		2x					BBCH 41-49
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	2	8-12	2x	2x	2x					
Pablo Azoxystrobin (250) C3	2	12	2x	2x	2x					BBCH 16-49
Polyversum P. oligandrum (100) BM02	8	5-7	8x					8x		zur Befallsminderung, <u>auch gegen Wurzelhals- und Stängel- fäule (Leptosphaeria maculans)</u>
Prestop C. rosea (320) BM02	3	mind. 21								<u>gegen Rhizoctonia-, Pythium- und Fusarium-Arten</u> ; NA
Prestop (WP) C. rosea (320) BM02	3	mind. 21								zur Befallsminderung, NA, <u>gegen Pythi- um-, Rhizoctonia- und Fusarium-Arten</u>
Revus Mandipropamid (250) H5	2	10					2x			BBCH 16-49

Tabelle 7.3.2: Fungizide Blumenkohle (Blumenkohl, Brokkoli)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Romeo 00A144-00 (G) 23.04.2031	FX	▲	0,75	100- 1000	1	B4	① ④ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	V
Score 024353-00 31.12.2024 ►	FX	▲	0,4	400- 800	21	B4	①	-	10 5*/5*/5*	WW7091 WW750	N	15-25	H S V
Serenade Aso 007918-00 (G) 30.04.2023	FX	▲	8,0	200- 800	1	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
Signum 025483-00 (G) 31.01.2024	FX	▲	1,0	300- 600	14	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	N	12-25	D K V
Zoxis Super 00A124-00 31.12.2025	FX	▲	1,0	200- 800	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	07 09	12-25	V Y

¹⁾ Einarbeitungstiefe 10 cm; ²⁾ Einarbeitungstiefe 20 cm; ³⁾ Blumenkohl; ⁴⁾ Brokkoli

Tabelle 7.3.3: Insektizide Blumenkohle (Blumenkohl, Brokkoli)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Benevia 00A175-00 14.09.2027	FX	▲	0,75	300- 800	7	B1	① ●	15	15* 10*/5*/5*	NT108 NT306-90/1 WW7091	07 09	15-25	K M S	L I
Coragen 026336-00 31.12.2025 ►	FX	▲	0,125	mind. 600	3	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	09	10-25	K M S	L I
Cyberkill Max 007456-00 28.02.2024	FX	▲	0,05	200- 600	7	B1	① ④	-	■ ■/20/10	NT109 WW7091	05 07 08 09	5-22	K M	L I
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	GH FX	▲	1,0	400- 1000	2	B4 F	① ●	-	- 5* 5*/5*/5*	VA302 VA542-3 VA302	07	18-25	M	L
Dipel ES 024080-00 30.04.2023 ►	FX	▲	0,3	600	3	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ►	GH FX	▲	37,5	200- 1500	F	B2	① ●	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I

Tabelle 7.3.2: Fungizide Blumenkohle (Blumenkohl, Brokkoli)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kohlschwärze	Weißer Rost	Ringflecken	Wurzelhals- u. Stängelfäule	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Romeo Cerevisane (941) P6	8	7					8x			zur Befallsminderung
Score Difenoconazol (250) G1	3	7-14	3x		3x	3x				nur Blumenkohl
Serenade Aso B. amyloliquifaciens (14) BM02	6	5								zur Befallsminderung bei BBCH 12-49 gegen <i>Xanthomonas sp.</i>
Signum Pyraclostrobin (67) Boscalid (267) C3/C2	3	14-21	3x	3x	3x					Wirkstoffwechsel beachten!
Zoxis Super Azoxyastrobin (250) C3	2	14	2x	2x						BBCH 10-49

Tabelle 7.3.3: Insektizide Blumenkohle (Blumenkohl, Brokkoli)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kl. Kohlfleie	Saugende Insekten	Blattläuse	Mehl. Kohlblattlaus	K-mottenschildlaus	Thripse	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Kohlweißlings-Art.	Rapsglanzkäfer	Bemerkungen
Benevia Cyantraniliprole (100) 28	2	mind. 7	2x ⁵⁾				2x ⁶⁾			2x ⁷⁾			BBCH 11-49; ⁵⁾ zur Befalls- minderung; ⁶⁾ Pflanzenöl basierten Hilfsstoff (2,5 l/ ha) zugeben
Coragen Chlorantraniliprole (200) 28	2	7-14								2x			bei Beginn der Eiablage
Cyberkill Max Cypermethrin (500) 3A	1	-							1x				
DiPel DF B. thuringiensis spp. kurstaki (540) 11A	8	mind. 7								8x			Larvenstadium L1
Dipel ES B. thuringiensis spp. kurstaki (33) 11A	1	-									1x		
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3			20x	20x ³⁾							zur Befallsminderung

Tabelle 7.3.3: Insektizide Blumenkohle (Blumenkohl, Brokkoli)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienen-schutz	Gesund-heit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	60,0	200- 3000	1	B2	① ●	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I
Karate Zeon 024675-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	0,075	400- 600	7	B4 (B2)	② ④	-	■ 10/5*/5*	NB6623 NT108 WW7091	08 09	5-22	K M	L I
Lamdex Forte 034178-00 31.12.2022 ▶ A 30.06.2024	FX	▲	0,15	400- 600	7	B4 (B2)	① ④ ⑥	-	20 10/5*/5*	NB6623 NT108 WW7091	06 09	5-22	K M	I L
Lepinox Plus 008449-00 30.04.2024	FX	▲	1,0	500- 1000	F	B4	① ④	-	5* 5*/5*/5*	-	-	18-25	M	L
Mavrik Vita 024218-00 (G) 31.08.2024 ▶	FX	▲	0,2	400- 600	7	B4 (B2)	②	-	15 10/5*/5*	NB6623 NT101	N	5-22	K M	I
Micula 043743-00 31.12.2027 ▶	GH	▲	12,0	600	F	B4	①	-	-	WP732	-	5-25	K	E L I
	FX		18,0	900										
Minecto One 008589-00 14.09.2027	FX	▲	187,5 g	200- 1000	3	B1	① ① ② ③ ●	5	■ ■/15/5*	NT102 NW800	09	10-25	K M S	L I
Mospilan SG 005655-00 (G) 28.02.2024 ▶	FX	▲	0,325 0,25	400- 600	14	B4 (B1)	① ④	-	5* 5*/5*/5*	NB6612 VV553	07 09	12-26	K M S	L I
Movento OD 150 026554-00 30.04.2025	FX	▲	0,48	300- 600	3	B1	① ●	-	5* 5*/5*/5*	NT103	07 08 09	15-25	M S	L (I)
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ▶	GH	▲	18,0	900	F	B4	① ●	-	-	WP732	07 09	5-25	K	I
	FX		18,0	900										
Neu 1153 I EC 00A122-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	0,6	600- 900	3	B2	① ●	10	5* 5*/5*/5*	-	09	5-22	K M	I
Polux 00A639-00 31.10.2024	FX	▲	0,3	200- 400	7	B1	① ⑧ ⑫ ●	-	■ ■/15	NG405 NT103	02 05 07 08 09	5-22	K M	L I

Tabelle 7.3.3: Insektizide Blumenkohle (Blumenkohl, Brokkoli)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kl. Kohlfliede	Saugende Insekten	Blattläuse	Mehl. Kohlblattlaus	K-mottenschildlaus	Thripse	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Kohlweißlings-Art.	Rapsglanzkäfer	Bemerkungen
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3					20x ³⁾						max. 20 ml PSM pro Liter Wasser; <u>auch gegen Spinnmilben</u>
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	2	10-14		2x					2x				ab BBCH 13
Lamdex Forte lambda-Cyhalothrin (50) 3A	2	10-14		2x					2x				ab BBCH 13
Lepinox Plus B. thuringiensis spp. kurstaki (150) 11A	3	mind. 7								3x ⁴⁾	3x		nur Brokkoli zur Befallsminderung; FX: Frühjahr bis Herbst, Larvenstadium L1-L2
Mavrik Vita tau-Fluvalinat (240) 3A	1	-			1x			1x				1x	nur Blumenkohl ab BBCH 19 nur Brokkoli ab BBCH 19
Micula Rapsöl (786) NC	6 3	7-10			6x 3x		6x ³⁾						bis 50 cm Pfl.-größe 50-125 cm Pfl.-größe bis 50 cm Pfl.-größe 50-125 cm Pfl.-größe
Minecto One Cyantranilprole (400) 28	2	mind. 7		2x			2x ³⁾ (G)			2x			BBCH 12-49, 1. Behandlung max. bis BBCH 19 BBCH 11-49, max. eine Behandlung bis BBCH 19
Mospilan SG Acetamiprid (200) 4A	2	14			2x		2x ³⁾						ab BBCH 14; lange Wirkungsdauer
Movento OD 150 Spirotetramat (150) 23	2	mind. 14			2x		2x ³⁾ (G)	2x					BBCH 12-49; <u>auch gegen Kohldrehherzmücke</u>
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife) (515) NC	5	5-7			5x		5x ³⁾						bis 50 cm Pfl.-größe bis 50 cm Pfl.-größe
Neu 1153 I EC Pyrethrine (46) 3A	2	mind. 5							2x ⁶⁾	2x			nur Blumenkohl BBCH 12-49
Polux Deltamethrin (25) 3A	3	mind. 14			3x		3x ³⁾	3x ⁵⁾	3x				nur Blumenkohl

Tabelle 7.3.3: Insektizide Blumenkohle (Blumenkohl, Brokkoli)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen						G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige					
								Hang	ADM: ohne 50/75/90						
SpinTor 005314-00 30.04.2023 ▶	FX	▲	0,2	400- 600	3	B1	⊕ ⊕	10	■ 15/10/5*	NT103 WW709 ¹⁾	09	15-25	K M	I L	
Spruzit Schädlingsfrei 024780-00 31.08.2024 ▶	FX	▲	6,0	600	3	B4	⊕ ●	10	5* 5*/5*/5*	-	09	5-22	K	L I	
Tarak 007213-00 31.07.2023 ▶	FX	▲	0,075	300- 600	7	B4 (B2)	⊕	-	■ 20/10/5*	NB6623 NT108 WW7091	06 08 09	5-22	K M	L I	
Trebon 30 EC 004634-00 (G) 31.12.2023	FX	▲	0,2	400- 600	7	B2	⊕	10	■ ■/■/10	NT101	N Xi	5-22	K M	L I	
XenTari 024426-00 30.04.2024 ▶	FX	▲	0,6 ----- 1,0	mind. 600	9	B4	⊕ ⊕	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L	

¹⁾ nur für Thripse zutreffend

7.4 Kohlrabi

Tabelle 7.4.1: Herbizide Kohlrabi

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen						G.-symbol/GHS
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige		
										Hang	ADM: ohne 50/75/90			
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)														
Centium 36 CS 024798-00 (G) 31.12.2025 ▶	NP	FX	▲	0,25	200- 400	1/1	42	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	NT102 NT127 NT149	09	
Stomp Aqua 005958-00 (G) 30.06.2023 ▶	VP	FX	▲	3,5	300- 400	1/1	21	B4	⊕ ●	5	■ ■/■/5*	NT112 NT145 NT146 NT170	07 08 09	
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)														
Lentagran WP 033231-00 (G) 28.08.2023	NP	FX	▲	2,0	200- 400	1/1	F	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	NT103	Xi	

Tabelle 7.3.3: Insektizide Blumenkohle (Blumenkohl, Brokkoli)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kl. Kohlflyge	Saugende Insekten	Blattläuse	Mehl. Kohlblattlaus	K-mottenschildlaus	Thripse	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Kohlweißlings-Art.	Rapsglanzkäfer	Bemerkungen
SpinTor Spinosad (480) 5	4	10						4x		4x			ab Schlüpfen der ersten Larven
Spruzit Schädlingfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	mind. 7			2x				2x ⁶⁾	2x			nur Blumenkohl BBCH 12-49
Tarak lambda-Cyhalothrin (100) 3A	1	-			1x								Wirkstoffwechsel beachten!
Trebon 30 EC Etofenprox 3A	1	-										1x	BBCH 13-81 <u>auch gegen Rapsstängelrüssler, Gefl. Kohltriebbrüssler</u>
XenTari B. thuringiensis spp. aizawai (540) 11A	6	-								6x			Larvenstadium L1-L3 <u>auch gegen Eulenarten</u> Larvenstadium L1-L3

²⁾ ausgenommen: Freifressende Schmetterlingsraupen; ³⁾ Ausweisung gegen Weiße Fliegen;

⁴⁾ Ausweisung gegen Kohlmotte und Eulen-Arten; ⁵⁾ Ausweisung gegen Erdflöhe;

⁶⁾ Ausweisung gegen Käfer, Blattwespen; ⁷⁾ ausgenommen Zuckerrübenleule

Tabelle 7.4.1: Herbizide Kohlrabi

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennessel	Franzosenkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Centium 36 CS Clomazone (360) 13	++	++	-	+++	++	+++	-	-	++	-	-	-	bis BBCH 16
Stomp Aqua Pendimethalin (455) 3	++	++	++	-	+	+++	++	-	+++	+	-	-	
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Lentagran WP Pyridat (450) 6	++	++	-	+++	-	+	+	++	-	-	-	-	2-3 Wochen nach Pfl.

Tabelle 7.4.2: Fungizide Kohlrabi

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen						G.-symbol//GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Askon 006902-00 (G) 31.12.2023	FX	▲	1,0	400- 600	14	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	WW750 WW7091	07 09	12-25	H S V	
Cuprozin progress 006895-00 30.09.2023	GH FX	▲	2,0	400- 600	14	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT620-1	05 07 09	5-25	K V	
Forum 034315-00 (G) 31.07.2023	GH FX	▲	2,0	300- 600	14	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	N Xn	12-25	D K	
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2023	FX	▲	3,0	400- 600	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V	
Kumulus WG 052273-00 (G) 31.12.2024	FX	▲	3,2	200- 600	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V	
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2023	GH FX	▲	4,0 ¹⁾ 8,0 ²⁾ 2,0	200- 1000 200- 500	F	B3	⑤ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist	
Ortiva 024560-00 (G) 31.12.2023	FX	▲	1,0	400- 600	14	B4	①	10	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	N	12-25	V Y	
Polyversum 008470-00 (G) 30.04.2024	FX	◆	0,2	300- 800	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist	
Prestop 007495-00 31.07.2022 A 31.01.2024	GH GK	◆	10,0 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²	F	B3	① ●	-	-	bei GK: SF252 SF261-1	07	12-25	Antagonist	
Prestop (WP) 027495-00 31.03.2035	GH GK (G)	◆	10 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²	F	B4	① ●	-	-	bei GK: SF252 SF261-1	-	12-25	Antagonist	
Revus 026221-00 (G) 31.12.2024	GH FX	▲	0,6	300- 1000 300- 600	7	B4	①	-	- 5* 5*/5*/5*	-	09	12-25	K V Y	
Romeo 00A144-00 (G) 23.04.2031	FX	▲	0,75	100- 1000	1	B4	① ④ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	V	

Tabelle 7.4.2: Fungizide Kohlrabi

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kohlschwärze	Weißer Rost	Ringflecken	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Pilz. Blattflecken	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Askon Azoxystrobin (200) Difenoconazol (125) C3/G1	1							1x		ab BBCH 40
Cuprozin progress Kupferhydroxid (383) M01	6	7-10				6x				ab BBCH 13
Forum Dimethomorph (150) H5	2	10-14				2x				ab BBCH 14
Kumar Kaliumhydrogen- carbonat (850) NC	6	7-10						4x		BBCH 13-49
Kumulus WG Schwefel (800) M02	8	7-10						8x		BBCH 13-49
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2							1x		zur Minderung der Bodenverseuchung; VS/VP - mind. 2 Monate vor mögl. Infektion Behandlung verseuchter Erntereste nach der Ernte mit anschließender Einarbeitung
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	2	10-14		2x		2x		2x		ab BBCH 13
Polyversum P. oligandrum (100) BM02	8	5-7	8x			8x				zur Befallsminderung, <u>auch gegen Wurzelhals- und Stängelfäule</u> <u>(Leptosphaeria maculans)</u>
Prestop C. rosea (320) BM02	3	mind. 21								<u>gegen Rhizoctonia-, Pythium- und</u> <u>Fusarium-Arten; NA</u>
Prestop (WP) C. rosea (320) BM02	3	mind. 21								zur Befallsminderung, NA, <u>gegen Pythium-, Rhizoctonia- und</u> <u>Fusarium-Arten</u>
Revus Mandipropamid (250) H5	2	7				2x				BBCH 42-49
Romeo Cerevisane (941) P6	8	7				8x				zur Befallsminderung

Tabelle 7.4.2: Fungizide Kohlrabi

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Serenade Aso 007918-00 (G) 30.04.2023	GH FX	▲	8,0	200- 1000	1	B4	⊙ ●	-	-	-	-	12-25	Antagonist
Score 024353-00 (G) 31.12.2024 ▶	FX	▲	0,4	400- 600	14	B4	⊙	5	10 5*/5*/5*	WW750	N	15-25	H S V
Signum 025483-00 (G) 31.01.2024	FX	▲	1,0	400- 600	10	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	-	N	12-25	D K V
Zoxis Super 00A124-00 31.12.2025	FX	▲	1,0	200- 800	14	B4	⊙ ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	07 09	12-25	V Y

1) Einarbeitungstiefe 10 cm; 2) Einarbeitungstiefe 20 cm

Tabelle 7.4.3: Insektizide Kohlrabi

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)						Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	GH FX	▲	1,0	400- 1000	2 F	B4	⊙ ●	-	- 5* 5*/5*/5*	VA302 VA542-3 VA302	07	18-25	M	L
Dipel ES 024080-00 30.04.2023 ▶	FX	▲	0,3	600	3	B4	⊙ ●	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ▶	GH FX	▲	37,5	200- 1500	F	B2	⊙ ●	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	60,0	200- 3000	1	B2	⊙ ●	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I
Karate Zeon 024675-00 (G) 31.08.2023 ▶	GH FX	▲	0,075	400- 600	14	B4 (B2)	⊙ ② ④	-	■ 10/5*/5*	NB6623 NT108 VV605	08 09	5-22	K M	L I
Micula 043743-00 31.12.2027 ▶	GH FX	▲	12,0	600	F	B4	⊙	-	- 5* 5*/5*/5*	WP732	-	5-25	K	E L I
Mospilan SG 005655-00 (G) 28.02.2024 ▶	FX	▲	0,325	400- 600	14	B4 (B1)	⊙ ④	-	5* 5*/5*/5*	NB6612 VV553	07 09	12-26	K M S	L I

Tabelle 7.4.2: Fungizide Kohlrabi

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kohlschwärze	Weißer Rost	Ringflecken	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Pilz. Blattflecken	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Serenade Aso B. amyloliquifaciens (14) BM02	6	5							6x	zur Befallsminderung bei BBCH 12-49 <u>im FX auch gegen Pythium</u>
Score Difenoconazol (250) G1	2	10-14						2x		ab BBCH 40
Signum Pyraclostrobin (67) Boscalid (267) C3/C2	2	7-12	2x	2x	2x					ab BBCH 42; Wirkstoffwechsel beachten!
Zoxis Super Azoxystrobin (250) C3	2	14-21	2x	2x						BBCH 10-49

Tabelle 7.4.3: Insektizide Kohlrabi

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kl. Kohlflege	Saugende Insekten	Blattläuse	Mehl. Kohlblattlaus	K-mottenschildlaus	Thripse	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Kohlweißlings-Art.	Rapsglanzkäfer	Bemerkungen
DiPel DF B. thuringiensis spp. kurstaki (540) 11A	8	mind. 7								8x			Larvenstadium L1
Dipel ES B. thuringiensis spp. kurstaki (33) 11A	1	-									1x		
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3			20x		20x ¹⁾						zur Befallsminderung
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3					20x ¹⁾						max. 20 ml PSM pro Liter Wasser; <u>auch gegen</u> <u>Spinnmilben</u>
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	2	10-14		2x					2x				ab BBCH 12
Micula Rapsöl (786) NC	6 3	7-10			6x		6x ¹⁾						
Mospilan SG Acetamiprid (200) 4A	2	10-14				2x	2x ¹⁾						ab BBCH 14; lange Wirkungsdauer

Tabelle 7.4.3: Insektizide Kohlrabi

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Movento OD 150 026554-00 30.04.2025	FX	▲	0,48	300- 600	3	B1	⊙ ●	-	5* 5*/5*/5*	NT103	07 08 09	15-25	M S	L (I)
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ▶	GH FX	▲	18,0	900	F	B4	⊙ ●	- 20	- 10 5*/5*/5*	WP732 -	07 09	5-25	K	I
Neu 1153 I EC 00A122-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	0,6	600- 900	3	B2	⊙ ●	10	5* 5*/5*/5*	-	09	5-22	K M	I
SpinTor 005314-00 (G) 30.04.2023 ▶	FX	▲	0,2	400- 600	3	B1	⊙ ④	10	■ 15/10/5*	NT103	09	15-25	K M	L I
Spruzit Schädlingsfrei 024780-00 31.08.2024 ▶	GH FX	▲	6,0	600	3	B4	⊙	- ■ ■/15/10	- ■ ■/15/10	-	09	5-22	K	L I
XenTari 024426-00 30.04.2024 ▶	FX	▲	0,6 1,0	mind. 600	9	B4	⊙ ④	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L

7.5 Kopfkohl

Tabelle 7.5.1: Herbizide Kopfkohl (Rot-, Weiß-, Spitzkohl, Wirsing)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol/GHS
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige	
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Centium 36 CS 024798-00 31.12.2025 ▶	VS VA VP NP	FX	▲	0,25	200- 400	1/1	F	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	NT102 NT127 NT149	09
Naprop 450 00A400-00 31.12.2024	VS	FX	▲	2,8	200- 400	1/1	F	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	WP734	09
Stomp Aqua 005958-00 (G) 30.06.2023 ▶	NA VP NP	FX	▲	3,5	300- 400	1/1	60	B4	⊙ ●	5 ■ ■/5*	NT112 NT145 NT146 NT170	07 08 09	
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Effigo 005866-00 (G) 31.12.2023	NA NP	FX	▲	0,35	200- 400	1/1	F	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	NT101	09

Tabelle 7.4.3: Insektizide Kohlrabi

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kl. Kohlfleie	Saugende Insekten	Blattläuse	Mehl. Kohlblattlaus	K-mottenschildlaus	Thripse	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Kohlweißlings-Art.	Rapsglanzkäfer	Bemerkungen
Movento OD 150 Spirotetramat (150) 23	2	mind. 14			2x		2x ¹⁾ (G)	2x					BBCH 12-49
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife) (515) NC	5	5-7			5x		5x ¹⁾						
Neu 1153 I EC Pyrethrine (46) 3A	2	mind. 5			2x ³⁾			2x ²⁾	2x				BBCH 12-49
SpinTor Spinosad (480) 5	2	7-14							2x				ab BBCH 14
Spruzit Schädlingsfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	7			2x			2x					
XenTari B. thuringiensis spp. aizawai (540) 11A	6	-							6x				Larvenstadium L1-L3 auch gegen Eulenarten Larvenstadium L1-L3

¹⁾ Ausweisung gegen Weiße Fliegen; ²⁾ Ausweisung gegen Käfer, Blattwespen; ³⁾ ausgenommen: Mehliges Kohlblattlaus

Tabelle 7.5.1: Herbizide Kopfkohl (Rot-, Weiß-, Spitzkohl, Wirsing)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Franzosenkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Centium 36 CS Clomazone (360) 13	++	+++	-	+++	++	+++	-	-	++	-	-	-	NP: 3-8 Tage nach Pfl.
Naprop 450 Napropamid (450) U	++	-	+	-	++	+	-	-	++	+++	-	-	mit Einarbeitung auf 5 cm Tiefe; ausgenommen Klettenlabkraut
Stomp Aqua Pendimethalin (455) 3	+++	+++	+++	-	+	+++	++	-	+++	+	-	-	NA: BBCH 12-16 NP: nach dem Anwachsen bis BBCH 16
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Effigo Clopyralid (267) Picloram (67) 4/4	+	-	+	+++	+	-	-	+++	-	-	-	-	BBCH 12-14

Tabelle 7.5.1: Herbizide Kopfkohl (Rot-, Weiß-, Spitzkohl, Wirsing)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige	
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Lentagran WP 033231-00 28.08.2023	NA NP	FX	▲	2,0	200- 400	1/1	F	B4	②	-	5* 5*/5*/5*	NT103 WP734	Xi
Boden- und blattaktive Herbizide													
Butisan Kombi 006288-00 31.12.2023 ▶	NP	FX	▲	2,5	200- 400	1/1	F	B4	①	20	5* 5*/5*/5*	NG301-1 NG346 NG346-1 NT102 WP734	07 08 09
Spectrum 024803-00 (G) 30.04.2023	NA NP	FX	▲	1,4	200- 600	1/1	60	B4	①	20	10 5*/5*/5*	NT101	N Xn
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Agil-S 034107-00 30.11.2024 ▶	NA	FX	▲	0,75 ----- 1,5	200- 400 ----- 75- 300	1/1	30 ----- 35	B4	① ----- ① ② ③ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07 08 09
Focus Ultra 033964-00 (G) 31.12.2025	NA NP	FX	▲	2,5 ----- 5,0	150- 600	1/1	28	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT101 ----- NT102	07 08
Propak 00B048-00 30.11.2024	NA	FX	▲	0,7 ----- 1,5 ----- 0,6	200- 300	1/1 ----- 2/2	28	B4	① ② ③ ④ ●	-	5* 5*/5*/5*	WP733	07 08 09
Ready 00B033-00 30.11.2024 ▶	NA	FX	▲	0,75	200- 400	1/1	35	B4	① ② ③ ④ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07 08 09

Tabelle 7.5.1: Herbizide Kopfkohl (Rot-, Weiß-, Spitzkohl, Wirsing)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennessel	Franzosenkraut	Enrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Lentagran WP Pyridat (450) 6	++	+++	-	+++	-	+	+	+++	-	-	-	-	nicht Spitzkohl ab BBCH 16 bzw. 3-4 Wochen nach Pfl.
Boden- und blattaktive Herbizide													
Butisan Kombi Metazachlor (200) Dimethenamid-P (200) 15/15	+	+++	+	+++	+	++	+	+++	+++	++	-	-	6-8 Tage nach dem Pfl. bei BBCH 12-18
Spectrum Dimethenamid-P (720) 15	++	+++	++	+++	-	++	++	+++	+++	++	-	-	NA: BBCH 12-16 NP: bis BBCH 16
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Agil-S Propaquizafop (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+++	BBCH 11-19 auch gegen Ackerfuchschwanz
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	+++	(G) ab BBCH 09 von April bis Juli gegen Gemeine Quecke bei 15-20 cm Unkrauthöhe
Focus Ultra Cycloxydim (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+++	gegen einjährige einkeimblättrige Unkräuter, außer Jährige Rispe
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	+++	gegen Gemeine Quecke bis 25 cm Unkrauthöhe
Propak Propaquizafop (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	ab BBCH 13; ausgenommen Einj. Rispe
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	+++	ab BBCH 13; gegen Gemeine Quecke; Unkrauthöhe: 15-20 cm
Ready Propaquizafop (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	ab BBCH 13; gegen Gemeine Quecke; Unkrauthöhe: 15-20 cm Splitting; Abstand: 12 Tage
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	BBCH 11-19 und nach Auflauf der Unkräuter; ausgenommen Einj. Rispe

Tabelle 7.5.2: Fungizide Kopfkohl (Weiß-, Rot-, Spitzkohl, Wirsing)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen						G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Askon 006902-00 31.12.2023	FX	▲	1,0	200- 600	21	B4	①	10	5* 5*/5*/5*	NW800 WW750 WW7091	07 09	12-25	H S V	
Azbany 008967-00 31.12.2025	FX	▲	1,0	200- 600	14	B4	①	5*	5* 5*/5*/5*	-	09	12-25	V Y	
Azoshy 00A150-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	200- 300	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	09	12-25	V Y	
Baltazar 00A404-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	0,8	700	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NW800 WW750 WW764	09	12-25	V Y	
Bigalo 00A702-00 31.07.2024	FX	▲	1,0	200- 1000	14	B4	① ② ③ ④ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07 09	12-25	V Y	
Chamane 008316-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	300- 600	14	B4	① ●	5	5* 5*/5*/5* 5* 5*/5*/5*	NW800 WW750 WW764	09	12-25	V Y	
Clayton Augusta 00A894-00 31.12.2025	FX	▲	1,0	250- 300	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405	07 09	12-25	V Y	
Cobalt 00A491-00 31.07.2024	FX	▲	1,0	200- 1000	14	B4	① ② ③ ④ ●	-	5* 5*/5*/5*	WW7091	07 09	12-25	V Y	
Cuprozin progress 006895-00 30.09.2023	FX	▲	2,0	400- 600	7	B4	①	-	10 5*/5*/5*	NT620-1	05 07 09	5-25	K V	
Dagonis 008647-00 31.12.2024	FX	▲	1,0	200- 800	14	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07 09	12-25	H S V	
Difaz 00A653-00 31.12.2023	FX	▲	1,0	200- 600	21	B4	① ② ●	5	5* 5*/5*/5*	-	07 08 09	12-25	H S V	
Flint 024657-00 (G) 30.06.2023	FX	▲	0,4	600	14	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	WW750	07	12-25	V Y	

Tabelle 7.5.2: Fungizide Kopfkohl (Weiß-, Rot-, Spitzkohl, Wirsing)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kohlschwärze	Weißer Rost	Ringflecken	Grauschimmel	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Askon Azoxystrobin (200) Difenoconazol (125) C3/G1	2	mind. 8	2x	2x	2x			2x		BBCH 41-49
Azbany Azoxystrobin (250) C3	1	-	1x							BBCH 41-49
Azoshy Azoxystrobin (250) C3	2	12	2x	2x	2x					nur Weißkohl, Rotkohl BBCH 16-49
Baltazar Azoxystrobin (250) C3	3	7-10	3x			3x				ab BBCH 41
Bigalo Pyraclostrobin (267) Boscalid (67) C3/C2	3	21-28	3x	3x	3x					
Chamane Azoxystrobin (250) C3	2	mind. 12	2x	2x	2x					BBCH 41-49
Clayton Augusta Azoxystrobin (250) C3	2	12	2x	2x	2x					BBCH 16-49
Cobalt Pyraclostrobin (267) Boscalid (67) C3/C2	3	21-28	3x	3x	3x					
Cuprozin progress Kupferhydroxid (383) M01	6	7-10	4x							ab BBCH 13
Dagonis Difenoconazol (50) Fluxapyroxad (75) G1/C2	2	7	2x		2x					BBCH 41-49
Difaz Azoxystrobin (200) Difenoconazol (50) G1/C3	1	-						1x		BBCH 41-49
Flint Trifloxystrobin (500) C3	2	7-10	2x		2x					

Tabelle 7.5.2: Fungizide Kopfkohl (Weiß-, Rot-, Spitzkohl, Wirsing)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Folicur 034028-00 (G) 31.08.2024 ►	FX	▲	1,0	400- 600	21	B4	① ④	10	10 5*/5*/5*	NT101	05 07 08 09	15-25	H S V
Hill-Star 00A584-00 31.12.2025 ►	FX	▲	1,0	mind. 250	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 NW800 WW750 WW764	09	12-25	V Y
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2023	FX	▲	3,0	400- 600	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Kumulus WG 052273-00 (G) 31.12.2024	FX	▲	3,2	200- 600	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2033	GH FX	▲	4,0 ¹⁾ 8,0 ²⁾ 2,0	200- 1000 200- 500	F	B3	⑤ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
LS Azoxy 007180-00 31.12.2025 ►	FX	▲	1,0	200- 400	14	B4	①	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	09	12-25	V Y
Luna Experience 026861-00 31.08.2024	FX	▲	0,9	300- 800	14	B4	⑥	10	5* 5*/5*/5*	WW7091 WW750	07 08	12-25	H S V
Ortiva 024560-00 31.12.2023 ►	FX	▲	1,0	200- 600	14	B4	①	5	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	N	12-25	V Y
Pablo 00B003-00 31.12.2025 ►	FX	▲	1,0	250- 400	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	07 09	12-25	V Y
Polyversum 008470-00 (G) 30.04.2024	FX	◆	0,2	300- 800	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
Prestop 007495-00 31.07.2022 A 31.01.2024	GH GK	◆	10,0 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²	F	B3	① ●	-	-	bei GK: SF252 SF261-1	07	12-25	Antagonist
Prestop (WP) 027495-00 31.03.2035	GH GK (G)	◆	10 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²	F	B4	① ●	-	-	bei GK: SF252 SF261-1	-	12-25	Antagonist

Tabelle 7.5.2: Fungizide Kopfkohl (Weiß-, Rot-, Spitzkohl, Wirsing)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kohlschwärze	Weißer Rost	Ringflecken	Grauschimmel	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Folicur Tebuconazol (250) G1	3	21-28	3x							ab BBCH 13
Hill-Star Azoxystrobin (250) C3	2	12	2x	2x	2x					BBCH 16-49
Kumar Kaliumhydrogen- carbonat (850) NC	6	7-10						4x		BBCH 13-49
Kumulus WG Schwefel (800) M02	8	7-10						8x		BBCH 13-49
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2	-							1x	zur Minderung der Bodenverseuchung; VS/VP - mind. 2 Monate vor mögl. Infektion Behandlung verseuchter Erntereste nach der Ernte mit anschließender Einarbeitung
LS Azoxy Azoxystrobin (250) C3	2	12	2x	2x	2x					nur Rot- und Weißkohl BBCH 16-49
Luna Experience Fluopyram (200) Tebuconazol (200) C2/G1	2	14	2x		2x					BBCH 41-49
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	2	8-12	2x	2x	2x					BBCH 41-49
Pablo Azoxystrobin (250) C3	2	12	2x	2x	2x					BBCH 16-49
Polyversum P. oligandrum (100) BM02	8	5-7	8x					8x		zur Befallsminderung, auch gegen Wurzelhals- und Stängel- fäule (Leptosphaeria maculans)
Prestop C. rosea (320) BM02	3	mind. 21								gegen Rhizoctonia-, Pythium- und Fusarium-Arten; NA
Prestop (WP) C. rosea (320) BM02	3	mind. 21								zur Befallsminderung, NA, gegen Pythium-, Rhizoctonia- und Fusarium-Arten

Tabelle 7.5.2: Fungizide Kopfkohl (Weiß-, Rot-, Spitzkohl, Wirsing)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Romeo 00A144-00 (G) 23.04.2031	FX	▲	0,75	100- 1000	1	B4	⊕ ⊕ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	V
Serenade Aso 007918-00 (G) 30.04.2023	FX	▲	8,0	200- 1000	1	B4	⊕ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
Signum 025483-00 (G) 31.01.2024	FX	▲	1,0	300- 600	14	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	-	N	12-25	D K V
		▲ Δ	0,5 g/dt	0,1 l/dt	49				5* 5*/5*/5*				
Zoxis Super 00A124-00 31.12.2025	FX	▲	1,0	200- 800	14	B4	⊕ ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	07 09	12-25	V Y

¹⁾ Einarbeitungstiefe 10 cm; ²⁾ Einarbeitungstiefe 20 cm

Tabelle 7.5.3: Insektizide Kopfkohl (Weiß-, Rot-, Spitzkohl, Wirsing)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)						Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Benevia 00A175-00 14.09.2027	FX	▲	0,75	300- 800	7	B1	⊕ ●	15	15* 10*/5*/5*	NT108 NT306-90/1 WW7091	07 09	15-25	K M S	L I
Coragen 026336-00 31.12.2025 ►	FX	▲	0,125	mind. 600	3	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	-	09	10-25	K M S	L I
Cyberkill Max 007456-00 28.02.2024	FX	▲	0,05	200- 600	7	B1	⊕ ⊕ ⊕	-	■ ■/20/10	NT109 WW7091	05 07 08 09	5-22	K M	L I
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	GH	▲	1,0	400- 1000	2	B4	⊕ ●	-	-	VA302 VA542-3 VA302	07	18-25	M	L
	FX				F									
Dipel ES 024080-00 30.04.2023 ►	FX	▲	0,3	600	3	B4	⊕ ●	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ►	GH FX	▲	37,5	200- 1500	F	B2	⊕ ●	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I

Tabelle 7.5.2: Fungizide Kopfkohl (Weiß-, Rot-, Spitzkohl, Wirsing)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kohlswärze	Weißer Rost	Ringflecken	Grauschimmel	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Romeo Cerevisane (941) P6	8	7					8x			zur Befallsminderung
Serenade Aso B. amyloliquefaciens (14) BM02	6	5								zur Befallsminderung bei BBCH 12-49 gegen <u>Xanthomonas sp.</u>
Signum Pyraclostrobin (67) Boscalid (267) C3/C2	3	14-21	3x	3x	3x					BBCH 41-49
	1	-				1x				nur Rot-, Weiß- und Spitzkohl ab Ernte beim Einsetzen in Kisten oder Container; bei Auslagerung 2-4 Umblätter entfer- nen; <u>auch gegen Phoma-Arten</u>
Zoxis Super Azoxystrobin (250) C3	2	14	2x	2x						BBCH 10-49

Tabelle 7.5.3: Insektizide Kopfkohl (Weiß-, Rot-, Spitzkohl, Wirsing)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kl. Kohlflye	Saugende Insekten	Blattläuse	Mehl. Kohlblattlaus	K-mottenschildlaus	Thripse	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Kohlweißlings-Art.	Rapsglanzkäfer	Bemerkungen
Benevia Cyantraniliprole (100) 28	2	mind. 7	2x ⁸⁾				2x ⁹⁾			2x ¹⁰⁾			BBCH 11-49; ⁸⁾ zur Befalls- minderung; ⁹⁾ Pflanzenöl basierten Hilfsstoff (2,5 l/ ha) zugeben
Coragen Chlorantraniliprole (200) 28	2	mind. 14								2x			bei Beginn der Eiablage
Cyberkill Max Cypermethrin (500) 3A	1	-							1x				
DiPel DF B. thuringiensis spp. kurstaki (540) 11A	8	mind. 7								8x			Larvenstadium L1
Dipel ES B. thuringiensis spp. kurstaki (33) 11A	1	-									1x		
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3			20x		20x ²⁾						zur Befallsminderung

Tabelle 7.5.3: Insektizide Kopfkohl (Weiß-, Rot-, Spitzkohl, Wirsing)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	60,0	200- 3000	1	B2	① ●	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I
Karate Zeon 024675-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	0,075	400- 600	7	B4 (B2)	② ④	-	■ 10/5/5*	NB6623 NT108 WW7091	08 09	5-22	K M	L I
Lamdex Forte 034178-00 31.12.2022 ▶ A 30.06.2024	FX	▲	0,15	400- 600	7	B4 (B2)	① ④ ⑥	-	20 10/5/5*	NB6623 NT108 WW7091	06 09	5-22	K M	L I
Lepinox Plus 008449-00 30.04.2024	FX	▲	1,0	500- 1000	F	B4	① ④	-	5* 5*/5*/5*	-	-	18-25	M	L
Mavrik Vita 024218-00 (G) 31.08.2024 ▶	FX	▲	0,2	400- 600	7	B4 (B2)	②	-	15 10/5/5*	NB6623 NT101	N	5-22	K M	I
Micula 043743-00 31.12.2027 ▶	GH FX	▲	12,0 12,0	600 600	F	B4	①	-	- 5* 5*/5*/5*	WP732	-	5-25	K	E L I
Minecto One 008589-00 14.09.2027	FX	▲	187,5 g	200- 1000	3	B1	① ① ⑨ ●	5	■ ■/15/5*	NT102 NW800	09	10-25	K M S	L I
Mospilan SG 005655-00 (G) 28.02.2024 ▶	FX	▲	0,325 0,25	400- 600	14	B4 (B1)	① ④	-	5* 5*/5*/5*	NB6612 VV553	07 09	12-26	K M S	L I
Movento OD 150 026554-00 30.04.2025	FX	▲	0,48	300- 600	3	B1	① ●	-	5* 5*/5*/5*	NT103	07 08 09	15-25	M S	L (I)
NeemAzal-T/S 024436-00 31.12.2023 ▶	FX	▲	3,0	500- 800	3	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NW800	09	15-25	M Y	L I
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ▶	GH FX	▲	18,0	900	F	B4	① ●	20	10 5*/5*/5*	WP7326)	07 09	5-25	K	I
Neu 1153 I EC 00A122-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	0,6	600- 900	3	B2	① ●	10	5* 5*/5*/5*	-	09	5-22	K M	I
Polux 00A639-00 31.10.2024	FX	▲	0,3	200- 400	7	B1	① ⑥ ⑩ ●	-	■ ■/15	NG405 NT103	02 05 07 08 09	5-22	K M	L I

Tabelle 7.5.3: Insektizide Kopfkohl (Weiß-, Rot-, Spitzkohl, Wirsing)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kl. Kohlfleie	Saugende Insekten	Blattläuse	Mehl. Kohlblattlaus	K-mottenschildlaus	Thripse	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Kohlweißlings-Art.	Rapsglanzkäfer	Bemerkungen
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3					20x ²⁾						max. 20 ml PSM pro Liter Wasser; <u>auch gegen Spinnmilben</u>
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	2	10-14		2x					2x				ab BBCH 13
Lamdex Forte lambda-Cyhalothrin (50) 3A	2	10-14		2x					2x				ab BBCH 13
Lepinox Plus B. thuringiensis spp. kurstaki (150) 11A	3	mind. 7								3x ³⁾	3x		zur Befallsminderung; FX: Frühjahr bis Herbst, Larvenstadium L1-L2
Mavrik Vita tau-Fluvalinat (240) 3A	1	-										1x	ab BBCH 41
Micula Rapsöl (786) NC	6 3	7-10			6x 3x		6x ²⁾						
Minecto One Cyantraniliprole (400) 28	2	mind. 7	2x				2x ³⁾ (G)	2x (G)				2x	BBCH 12-49, 1. Behandlung max. bis BBCH 19 BBCH 11-49, max. eine Behandlung bis BBCH 19
Mospilan SG Acetamiprid (200) 4A	2	14			2x		2x ²⁾						ab BBCH 14 lange Wirkungsdauer
Movento OD 150 Spirotetramat (150) 23	2	mind. 14			2x		2x ^{2,5)}	2x					BBCH 12-49
NeemAzal-T/S Azadirachtin (11) UN	3	7-10		3x					3x				<u>gegen blattminierende Insekten</u>
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife) (515) NC	5	5-7			5x		5x ²⁾						
Neu 1153 I EC Pyrethrine (46) 3A	2	mind. 5			2x ⁷⁾				2x ⁶⁾	2x			BBCH 12-49
Polux Deltamethrin (25) 3A	2	mind. 14			2x		2x ²⁾		2x ⁴⁾	2x			

Tabelle 7.5.3: Insektizide Kopfkohl (Weiß-, Rot-, Spitzkohl, Wirsing)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen						G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienen-schutz	Gesund- heit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige					
								Hang	ADM: ohne 50/75/90						
SpinTor 005314-00 30.04.2023 ▶	FX	▲	0,2	400- 600	3	B1	① ④	10	■ 15/10/5*	NT103 WW709 ¹⁾	09	15-25	K M	L I	
Spruzit Schädlingsfrei 024780-00 31.08.2024 ▶	FX	▲	6,0	600	3	B4	①	-	■ /15/10	-	09	5-22	K	L I	
Tarak 007213-00 31.07.2023 ▶	FX	▲	0,075	300- 600	7	B4 (B2)	①	-	■ 20/10/5*	NB6623 NT108 WW7091	06 08 09	5-22	K M	L I	
Teppeki 025691-00 31.08.2024 ▶	FX	▲	0,14	200- 300	14	B2	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07	20-28	K M	D L I	
Trebon 30 EC 004634-00 (G) 31.12.2023	FX	▲	0,2	400- 600	3	B2	①	10	■ ■/10	NT101	N Xi	5-22	K M	L I	
XenTari 024426-00 30.04.2024 ▶	FX	▲	0,6 1,0	mind. 600	9	B4	① ④	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L	

¹⁾ nur für Thripse zutreffend

7.6 Rosenkohl

Tabelle 7.6.1: Herbizide Rosenkohl

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen						G-symbol/GHS
								Bienen-schutz	Gesund- heit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige		
										Hang	ADM: ohne 50/75/90			
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)														
Centium 36 CS 004798-00 31.12.2025 ▶	VS VA VP NP	FX	▲	0,25	200- 400	1/1	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT102 NT127 NT149	09	
Naprop 450 00A400-00 31.12.2024	VS	FX	▲	2,8	200- 400	1/1	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	WP734	09	
Stomp Aqua 005958-00 (G) 30.06.2023 ▶	VP	FX	▲	3,5	300- 400	1/1	F	B4	① ●	5	■ ■/5*	NT112 NT145 NT146 NT170	07 08 09	

Tabelle 7.5.3: Insektizide Kopfkohl (Weiß-, Rot-, Spitzkohl, Wirsing)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)											Bemerkungen	
	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kl. Kohlfiege	Saugende Insekten	Blattläuse	Mehl. Kohlblattlaus	K-mottenschildlaus	Thripse	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Kohlweißlings-Art.		Rapsglanzkäfer
SpinTor Spinosad (480) 5	4	10						4x		4x			
Spruzit Schädlingsfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	7			2x				2x				
Tarak lambda-Cyhalothrin (100) 3A	1	-			1x								Wirkstoffwechsel beachten!
Teppeki Flonicamid (500) 29	2	mind. 14			2x		2x ²⁾						BBCH 12-45
Trebon 30 EC Etofenprox 3A	1	-									1x		BBCH 13-81 <u>auch gegen</u> Rapsstängelrüssler, Gefl. Kohltriebrüssler
XenTari B. thuringiensis spp. aizawai (540) 11A	6	-								6x			Larvenstadium L1-L3 <u>auch gegen Eulenarten</u> Larvenstadium L1-L3

²⁾ Ausweisung gegen Weiße Fliegen; ³⁾ Ausweisung gegen Kohlmotte und Eulen-Arten; ⁴⁾ Ausweisung gegen Erdflöhe; ⁵⁾ Zulassung bei Spitzkohl und Wirsing, Zulassungserweiterung bei Rot- und Spitzkohl; ⁶⁾ Ausweisung gegen Käfer, Blattwespen; ⁷⁾ ausgenommen Mehligle Kohlblattlaus ¹⁰⁾ ausgenommen Zuckerrübenleule

Tabelle 7.6.1: Herbizide Rosenkohl

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	AWH (gesamt)											Bemerkungen	
	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennessel	Franzosenkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke		Ausfallgetreide
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Centium 36 CS Clomazone (360) 13	+	++	-	+++	+	+++	-	-	+	-	-	-	NP: 3-8 Tage nach Pfl.;
Naprop 450 Napropamid (450) U	+	-	+	-	+	+	-	-	+	+++	-	-	mit Einarbeitung auf 5 cm Tiefe; ausgenommen Klettenlabkraut, Acker- Fuchsschwanz
Stomp Aqua Pendimethalin (455) 3	+++	+++	+++	-	+	+++	++	-	+++	+	-	-	

Tabelle 7.6.1: Herbizide Rosenkohl

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige	
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Lentagran WP 033231-00 28.08.2023	NP	FX	▲	2,0	200-400	1/1	F	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	NT103 WP734	Xi
Boden- und blattaktive Herbizide													
Butisan Kombi 006288-00 31.12.2023 ▶	NP	FX	▲	2,5	200-400	1/1	F	B4	⊙	20	5* 5*/5*/5*	NG301-1 NG346 NG346-1 NT102 WP734	07 08 09
Spectrum 024803-00 (G) 30.04.2023	NA NP	FX	▲	1,0	200-600	1/1	90	B4	⊙	10	10 5*/5*/5*	NT101	N Xn
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Focus Ultra 033964-00 (G) 31.12.2025	NA NP	FX	▲	2,5 ----- 5,0	150-600	1/1	42	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	NT101 ----- NT102	07 08

Tabelle 7.6.2: Fungizide Rosenkohl

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Askon 006902-00 31.12.2023	FX	▲	1,0	200-600	21	B4	⊙	10	5* 5*/5*/5*	NW800 WW750 WW7091	07 09	12-25	H S V
Azbany 008967-00 31.12.2025	FX	▲	1,0	200-600	14	B4	⊙	5*	5* 5*/5*/5*	-	09	12-25	V Y
Azoshy 00A150-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	200-300	14	B4	⊙	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	09	12-25	V Y
Baltazar 00A404-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	0,8	700	14	B4	⊙	20	5* 5*/5*/5*	NW800 WW750 WW764	09	12-25	V Y
Bigalo 00A702-00 31.07.2024	FX	▲	1,0	200-1000	14	B4	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	-	5* 5*/5*/5*	-	07 09	12-25	V Y

Tabelle 7.6.1: Herbizide Rosenkohl

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Franzosenkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Lentagran WP Pyridat (450) 6	++	++	-	++	-	+	+	+++	-	-	-	-	ab BBCH 16 bzw. 3-4 Wochen nach Pfl.
Boden- und blattaktive Herbizide													
Butisan Kombi Metazachlor (200) Dimethenamid-P (200) 15/15	+	+++	+	+++	+	++	++	+++	+++	++	-	-	6-8 Tage nach dem Pfl. bei BBCH 12-18
Spectrum Dimethenamid-P (720) 15	+	++	+	+++	-	++	+	+++	+++	+	-	-	NA: BBCH 12-16 NP: nach dem Anwachsen bis BBCH 16
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Focus Ultra Cycloxydim (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	gegen einjährige einkeim- blättrige Unkräuter, außer Jährige Rispe
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	+++	gegen Gemeine Quecke bis 25 cm Unkrauthöhe

Tabelle 7.6.2: Fungizide Rosenkohl

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kohlschwärze	Weißer Rost	Ringflecken	Grauschimmel	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Askon Azoxystrobin (200) Difenoconazol (125) C3/G1	2	mind. 8	2x	2x	2x			2x		BBCH 41-49
Azbany Azoxystrobin (250) C3	1	-	1x							BBCH 41-49
Azoshy Azoxystrobin (250) C3	2	12	2x	2x	2x					BBCH 16-49
Baltazar Azoxystrobin (250) C3	3	7-10	3x			3x				ab BBCH 41
Bigalo Pyraclostrobin (267) Boscalid (67) C3/C2	3	21-28		3x	3x					

Tabelle 7.6.2: Fungizide Rosenkohl

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienen-schutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Chamane 008316-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	300- 600	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NW800 WW750 WW764	09	12-25	V Y
Clayton Augusta 00A894-00 31.12.2025	FX	▲	1,0	250- 300	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405	07 09	12-25	V Y
Cobalt 00A491-00 31.07.2024	FX	▲	1,0	200- 1000	14	B4	① ② ③ ④ ●	-	5* 5*/5*/5*	WW7091	07 09	12-25	V Y
Cuprozin progress 006895-00 30.09.2023	FX	▲	2,0	400- 600	7	B4	①	-	10 5*/5*/5*	NT620-1	05 07 09	5-25	K V
Dagonis 008647-00 31.12.2024	FX	▲	1,0	200- 800	14	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07 09	12-25	H S V
Hill-Star 00A584-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	mind. 250	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 NW800 WW750 WW764	09	12-25	V Y
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2023	FX	▲	3,0	400- 600	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Kumulus WG 052273-00 (G) 31.12.2024	FX	▲	3,2	200- 600	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2033	GH FX	▲	4,0 ¹⁾ 8,0 ²⁾ 2,0	200- 1000 200- 500	F	B3	⑤ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
LS Azoxy 007180-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	200- 400	14	B4	①	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	09	12-25	V Y
Luna Experience 026861-00 31.08.2024	FX	▲	0,9	300- 800	14	B4	⑥	10	5* 5*/5*/5*	WW7091 WW750	07 08	12-25	H S V
Ortiva 024560-00 31.12.2023 ▶	FX	▲	1,0	200- 600	14	B4	①	10	15 10/5*/5*	WW750 WW764	N	12-25	V Y

Tabelle 7.6.2: Fungizide Rosenkohl

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kohlswärze	Weißer Rost	Ringflecken	Grauschimmel	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Chamane Azoxystrobin (250) C3	2	mind. 2	2x	2x	2x					BBCH 35-39
Clayton Augusta Azoxystrobin (250) C3	2	12	2x	2x	2x					BBCH 16-49
Cobalt Pyraclostrobin (267) Boscalid (67) C3/C2	3	21-28		3x	3x					Reihenbehandlung
Cuprozin progress Kupferhydroxid (383) M01	6	7-10	4x							ab BBCH 13
Dagonis Difenoconazol (50) Fluxapyroxad (75) G1/C2	2	7	2x		2x					BBCH 41-49
Hill-Star Azoxystrobin (250) C3	2	12	2x	2x	2x					BBCH 16-49
Kumar Kaliumhydrogen- carbonat (850) NC	6	7-10						4x		BBCH 13-49
Kumulus WG Schwefel (800) M02	8	7-10						8x		BBCH 13-49
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2	-							1x	zur Minderung der Bodenverseuchung; VS/VP - mind. 2 Monate vor mögl. Infektion Behandlung verseuchter Erntesterne nach der Ernte mit anschließender Einarbeitung
LS Azoxy Azoxystrobin (250) C3	2	12	2x	2x	2x					BBCH 16-49
Luna Experience Fluopyram (200) Tebuconazol (200) C2/G1	2	14	2x		2x					BBCH 41-49
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	2	8-12	2x	2x	2x					BBCH 41-49

Tabelle 7.6.2: Fungizide Rosenkohl

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol//GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Pablo 00B003-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	250- 400	14	B4	⊕ ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	07 09	12-25	V Y
Polyversum 008470-00 (G) 30.04.2024	FX	◆	0,2	300- 800	F	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
Prestop 007495-00 31.07.2022 A 31.01.2024	GH GK	◆	10,0 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²	F	B3	⊕ ●	-	-	bei GK: SF252 SF261-1	07	12-25	Antagonist
Prestop (WP) 027495-00 31.03.2035	GH GK (G)	◆	10 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²	F	B4	⊕ ●	-	-	bei GK: SF252 SF261-1	-	12-25	Antagonist
Revus 026221-00 31.12.2024	FX	▲	0,6	200- 800	14	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	09	12-25	K V Y
Romeo 00A144-00 (G) 23.04.2031	FX	▲	0,75	100- 1000	1	B4	⊕ ⊕ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	V
Signum 025483-00 (G) 31.01.2024	FX	▲	1,0	300- 600	14	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	-	N	12-25	D K V
Zoxis Super 00A124-00 31.12.2025	FX	▲	1,0	200- 800	14	B4	⊕ ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	07 09	12-25	V Y

¹⁾ Einarbeitungstiefe 10 cm; ²⁾ Einarbeitungstiefe 20 cm

Tabelle 7.6.3: Insektizide Rosenkohl

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol//GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Benevia 00A175-00 14.09.2027	FX	▲	0,75	300- 800	7	B1	⊕ ●	15	15* 10*/5*/5*	NT108 NT306-90/1 WW7091	07 09	15-25	K M S	L I
Cyperkill Max 007456-00 28.02.2024	FX	▲	0,05	200- 600	7	B1	⊕ ⊕	-	■ ■/20/10	NT109 WW7091	05 07 08 09	5-22	K M	L I

Tabelle 7.6.2: Fungizide Rosenkohl

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kohlsschwärze	Weißer Rost	Ringflecken	Grauschimmel	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Pablo Azoxystrobin (250) C3	2	12	2x	2x	2x					BBCH 16-49
Polyversum P. oligandrum (100) BM02	8	5-7	8x				8x			zur Befallsminderung, <u>auch gegen Wurzelhals- und Stängelfäule (Leptosphaeria maculans)</u>
Prestop C. rosea (320) BM02	3	mind. 21								<u>gegen Rhizoctonia-, Pythium- und Fusarium-Arten; NA</u>
Prestop (WP) C. rosea (320) BM02	3	mind. 21								zur Befallsminderung, NA, <u>gegen Pythium-, Rhizoctonia- und Fusarium-Arten</u>
Revus Mandipropamid (250) H5	2	10					2x			BBCH 16-49
Romeo Cerevisane (941) P6	8	7					8x			zur Befallsminderung
Signum Pyraclostrobin (67) Boscalid (267) C3/C2	3	14-21	3x	3x	3x					BBCH 41-49; Wirkstoffwechsel beachten!
Zoxis Super Azoxystrobin (250) C3	2	14	2x	2x						BBCH 10-49

Tabelle 7.6.3: Insektizide Rosenkohl

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kl. Kohlflege	Saugende Insekten	Blattläuse	Mehl. Kohlblattlaus	K-mottenschmidlaus	Thripse	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Kohlweißlings-Art.	Rapsglanzkäfer	Bemerkungen
Benevia Cyantraniliprole (100) 28	2	mind. 7	2x ⁵⁾				2x ⁶⁾			2x ⁷⁾			BBCH 11-49; ⁵⁾ zur Befallsminderung; ⁶⁾ Pflanzenöl basierten Hilfsstoff (2,5 l/ha) zugeben
Cyperkill Max Cypermethrin (500) 3A	1	-							1x				

Tabelle 7.6.3: Insektizide Rosenkohl

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)						Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	GH	▲	1,0	400- 1000	2 F	B4	① ●	-	-	VA302 VA542-3	07	18-25	M	L
	FX							5* 5*/5*/5*	VA302					
Dipel ES 024080-00 30.04.2023 ▶	FX	▲	0,3	600	3	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ▶	GH	▲	37,5	200- 1500	F	B2	① ●	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I
	FX							5* 5*/5*/5*						
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	60,0	200- 3000	1	B2	① ●	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I
Karate Zeon 024675-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	0,075	400- 600	7	B4 (B2)	② ④	-	■ 10/5*/5*	NB6623 NT108 WW7091	08 09	5-22	K M	L I
								20 10/5*/5*						
Lamdex Forte 034178-00 31.12.2022 ▶ A 30.06.2024	FX	▲	0,15	400- 600	7	B4 (B2)	① ④ ⑥	-	20 10/5*/5*	NB6623 NT108 WW7091	06 09	5-22	K M	L I
Lepinox Plus 008449-00 30.04.2024	FX	▲	1,0	500- 1000	F	B4	① ②	-	5* 5*/5*/5*	-	-	18-25	M	L
Mavrik Vita 024218-00 (G) 31.08.2024 ▶	FX	▲	0,2	400- 600	7	B4 (B2)	②	-	15 10/5*/5*	NT101 NB6623	N	5-22	K M	I
								15 10/5*/5*						
Micula 043743-00 31.12.2027 ▶	GH	▲	12,0	600	F	B4	①	-	-	WP732	-	5-25	K	E L I
	FX		18,0 12,0 18,0	900 600 900				5* 5*/5*/5*						
Minecto One 008589-00 14.09.2027	FX	▲	187,5 g	200- 1000	3	B1	①	5	■ ■/15/5*	NT102 NW800	09	10-25	M S	L I
Mospilan SG 005655-00 (G) 28.02.2024 ▶	FX	▲	0,325	700	21	B4 (B1)	① ④	-	5* 5*/5*/5*	NB6612 VV553	07 09	12-26	K M S	L I
			0,25											
NeemAzal-T/S 024436-00 31.12.2023 ▶	FX	▲	3,0	500- 800	3	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NW800	09	15-25	M Y	L I
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ▶	GH	▲	18,0	900	F	B4	① ●	-	-	WP732	07 09	5-25	K	I
	FX		27,0 18,0 27,0	1350 900 1350				20 10 5*/5*/5*						

Tabelle 7.6.3: Insektizide Rosenkohl

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kl. Kohlflyge	Saugende Insekten	Blattläuse	Mehl. Kohlblattlaus	K-mottenschildlaus	Thripse	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Kohlweißlings-Art.	Rapsglanzkäfer	Bemerkungen
DiPel DF B. thuringiensis spp. kurstaki (540) 11A	8	mind. 7								8x			Larvenstadium L1
Dipel ES B. thuringiensis spp. kurstaki (33) 11A	1	-									1x		
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3			20x		20x ²⁾						zur Befallsminderung
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3					20x ²⁾						max. 20 ml PSM pro Liter Wasser; <u>auch</u> <u>gegen Spinnmilben</u>
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	2	10-14		2x					2x				ab BBCH 13
Lamdex Forte lambda-Cyhalothrin (50) 3A	2	10-14		2x					2x				ab BBCH 13
Lepinox Plus B. thuringiensis spp. kurstaki (150) 11A	3	mind. 7							3x ³⁾	3x			zur Befallsminderung; FX: Frühjahr bis Herbst, Larvenstadium L1-L2
Mavrik Vita tau-Fluvalinat (240) 3A	1	-			1x				1x			1x	ab BBCH 41
Micula Rapsöl (786) NC	6	7-10			6x		6x ²⁾						bis 50 cm Pfl.-größe
	3				3x								50-125 cm Pfl.-größe bis 50 cm Pfl.-größe 50-125 cm Pfl.-größe
Minecto One Cyantraniliprole (400) 28	2	7	2x							2x			BBCH 12-49, 1. Behandlung max. bis BBCH 19
Mospilan SG Acetamiprid (200) 4A	2	20			2x		2x ²⁾						ab BBCH 14; lange Wirkungsdauer
NeemAzal-T/S Azadirachtin (11) UN	3	7-10		3x					3x				<u>gegen blattminierende</u> <u>Insekten</u>
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife) (515) NC	5	5-7			5x		5x ²⁾						bis 50 cm Pfl.-größe
					5x								50-125 cm Pfl.-größe bis 50 cm Pfl.-größe 50-125 cm Pfl.-größe

Tabelle 7.6.3: Insektizide Rosenkohl

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)						Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Polux 00A639-00 31.10.2024	FX	▲	0,3	200- 400	7	B1	① ⑥ ⑦ ⑧	-	■ ■/■/15	NG405 NT103	02 05 07 08 09	5-22	K M	L I
SpinTor 005314-00 30.04.2023 ▶	FX	▲	0,2	400- 600	3	B1	① ④	10	■ 15/10/5*	NT103 WW709 ¹⁾	09	15-25	K M	L I
Tarak 007213-00 31.07.2023 ▶	FX	▲	0,075	300- 600	7	B4 (B2)	①	-	■ 20/10/5*	NB6623 NT108 WW7091	06 08 09	5-22	K M	L I
Teppeki 025691-00 (G) 31.08.2024 ▶	FX	▲	0,14	200- 300	14	B2	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07	20-28	D K M	L I
XenTari 024426-00 30.04.2024 ▶	FX	▲	0,6 1,0	mind. 600	9	B4	① ④	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L

¹⁾ nur für Thripse zutreffend

Tabelle 7.7: Wachstumsregler Kohlgemüse

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Wirkstoff (g/kg o. l)	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH	Bienenschutz	G.-symbol/GHS	Gesundheit	Wartezeit (Tage)	Bemerkungen
Erhaltung der Qualität / Verlängerung Lagerfähigkeit											
Apple Smart 3,3 VP 00A949-00 31.07.2035 ▶	1-Methylcyclo- propen (33)	Lager	❖	4,9 g/ 100m ³	3,9	1/1	B3	-	●	F	in Chinakohl, Kopfkohl, Brokkoli nach Ernte und Ein- bringen in Lagerraum
Ertragssteigerung / Wachstumsförderung											
Atonik 00A070-00 (G) 31.10.2023	Natrium-5- nitroguaiacolat (1) Natrium-o- nitrophenolat (2) Natrium-p- nitrophenolat (3)	FX	▲	0,5	mind. 300 ¹⁾ bzw. mind. 500 ²⁾	3/3	B4	-	① ③ ●	30	in Chinakohl ²⁾ , Brokkoli ¹⁾ BBCH 12-49 bei Bedarf im Abstand von 7 Tagen; VA263-1

Tabelle 7.6.3: Insektizide Rosenkohl

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Kl. Kohlflyge	Saugende Insekten	Blattläuse	Mehl. Kohlblattlaus	K-mottenschildlaus	Thripse	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Kohlweißlings-Art.	Rapsglanzkäfer	Bemerkungen
Polux Deltamethrin (25) 3A	2	mind. 14			2x		2x ²⁾		2x ⁴⁾	2x			
SpinTor Spinosad (480) 5	4	10						4x		4x			
Tarak lambda-Cyhalothrin (100) 3A	1	-			1x								Wirkstoffwechsel beachten!
Teppeki Flonicamid (500) 29	2	mind. 14			2x		2x ²⁾						BBCH 12-45
XenTari B. thuringiensis spp. aizawai (540) 11A	6	-								6x 6x			Larvenstadium L1-L3 <u>auch gegen Eulenarten</u> Larvenstadium L1-L3

²⁾ Ausweisung gegen Weiße Fliegen; ³⁾ Ausweisung gegen Kohlmotte und Eulen-Arten;

⁴⁾ Ausweisung gegen Erdflöhe; ⁷⁾ ausgenommen Zuckerrüben- und Kohlrüben-Blattläuse

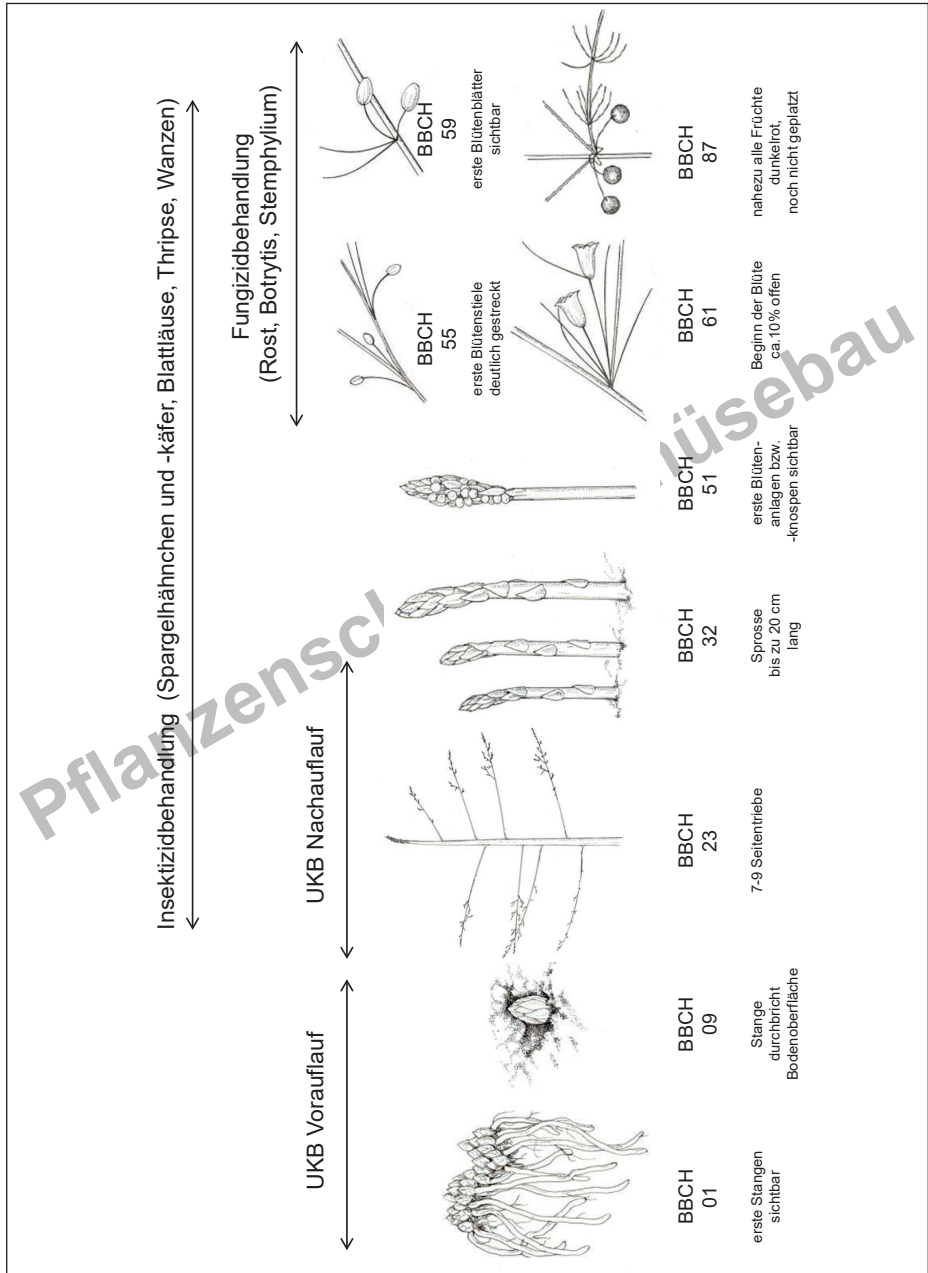
Pflanzenschutz Gemüsebau

NOTIZEN

Pflanzenschutz Gemüsebau

8 Sprossgemüse

Entwicklungsstadien Spargel



Sprossgemüse

8.1 Hinweise und Empfehlungen

Hinweise zur Einordnung der Kultur

Das BVL bezieht sich bei der Zulassung/Genehmigung von PSM entweder auf einzelne Kulturen (z. B. Spargel) oder Kulturgruppen (z. B. Sprossgemüse) im Rahmen des Kulturbaums. Welche Kulturen dem Sprossgemüse zugeordnet werden zeigt Abbildung 8.1.

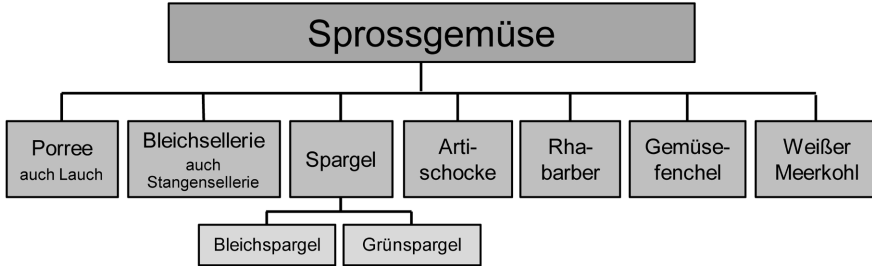


Abb. 8.1: Einordnung von Sprossgemüse bei der PSM-Zulassung

Unkrautbekämpfung in Porree

Eine Unkrautbekämpfung sollte nach Unkrautspektrum und Unkrautdruck sowie dem Witterungsverlauf im Anbaubereich sorgfältig und rechtzeitig geplant werden. Folgende Herbizidstrategien können empfohlen werden:

Tabelle 8.1.1: Herbizidstrategien gesäter Porree

1. Behandlung (Vorauflauf)	2. Behandlung (Nachauflauf bei BBCH 11-13, wenn Unkräuter vorhanden sind)	Bemerkung
1. Möglichkeit (kg o. l/ha)		
Stomp Aqua (3,5)	Boxer (2,0) + Lentagran WP (1,0)	
2. Möglichkeit (kg o. l/ha)		
Stomp Aqua (3,5)	Boxer (1,0) + Bandur (0,5)	bei Ausfallraps
3. Möglichkeit (kg o. l/ha)		
Stomp Aqua (2,5)	Lentagran WP (1,5) + Bandur (0,5)	bei starker Verunkrautung

Tabelle 8.1.2: Herbizidstrategien gepflanzter Porree

1. Behandlung (5-7 Tage nach Pflanzung)	2. Behandlung (BBCH 19 der Kultur, wenn Unkräuter vorhanden sind)	Bemerkung
1. Möglichkeit (l bzw. kg/ha)		
Stomp Aqua (2,0) + Spectrum (0,7)	Boxer (1,0) + Bandur (0,5)	bei Ausfallraps
2. Möglichkeit (l bzw. kg/ha)		
Stomp Aqua (2,5)	Spectrum (0,75) + Bandur (0,5 l/ha)	

Unkrautbekämpfung in Spargel

Beim Einsatz von Herbiziden in **Neuanpflanzungen** ist sicherzustellen, dass mindestens 10-15 cm Deckerde über den Jungpflanzen ist. Der Boden sollte gut abgesetzt sein, damit starke Niederschläge nicht zur Einwaschung des Wirkstoffes in tiefere Schichten führt. Gelangt der Herbizidwirkstoff an die Wurzeln der Spargelpflanzen, können Wachstumsdepressionen auftreten.

In Junganlagen mit **Sämlingspflanzen** sind zurzeit Stomp Aqua und Flexidor ausgewiesen. Stomp Aqua ist im Splittingverfahren einzusetzen. Eine Behandlung in Junganlagen mit Sämlingspflanzen (ab BBCH 10) gegen Gemeines Hirtentäschel, Gemeines Kreuzkraut, Ackersenf und Vogelsternmiere kann mit Flexidor nach dem Pflanzen im Pflanzjahr vor dem Auflaufen der Unkräuter durchgeführt werden.

In **Ertragsanlagen** mit Dämmen, die mit Folien abgedeckt werden, ist eine Behandlung kaum notwendig. Auf Laufwegen zwischen den Dämmen können die Unkräuter mechanisch bekämpft werden. In Ertragsanlagen, ohne Folienabdeckung können Behandlungen vor dem Stechbeginn mit Sencor Liquid, Stomp Aqua oder Lentagran WP vorgenommen werden. Lentagran WP als reines Blattherbizid sollte nur bei vorhandenen Unkräutern angewendet werden.

i **Nach der Stechperiode** werden unter Umständen weitere Herbizidmaßnahmen geplant. Daher ist die Aufwandmenge (Wirkstoffmenge) der Herbizide gut zu berechnen, um eine Überschreitung pro Jahr bzw. der maximalen Anwendungshäufigkeit zu vermeiden.

Pilzliche Schaderreger und Fungizideinsatz bei Porree

Bestände sind besonders durch die **Rosa Wurzelfäule** (*Phoma terrestris*) und durch die **Wurzel- und Basalfäule** (*Fusarium culmorum*, *F. oxysporum*) gefährdet. Hinweise hierzu finden sich im Kapitel Zwiebelgemüse.

Pilzliche Schaderreger und Fungizideinsatz bei Spargel

Bei der Rodung und dem Transport von Jungpflanzen sind mechanische Verletzungen nicht auszuschließen. Durch diese können Eintrittspforten für Wurzelkrankheiten entstehen. Daher sind die Jungpflanzen vor der Pflanzung wie folgt zu behandeln:

- nach Rodung, vor Transport zum Lager, leichtes Antrocknen der Wurzeln
- Wurzeln sollten frei von Erdpartikeln sein
- bei unbehandelten Jungpflanzen, ist Behandlung mit Switch gegen *Cylindrocarpon*-Arten, *Penicillium*-Arten und *Rhizoctonia* spp. möglich
- Doppel-Behandlungen der Jungpflanzen sind zu vermeiden

Die wichtigsten Krankheiten wie Spargelrost, Grauschimmel und *Stemphylium*-Laubkrankheit können einzeln oder als Mischinfektion auftreten. Zur ausreichenden Einlagerung von Reservestoffen, sollte das Laub möglichst lange gesund erhalten werden.

Spargelrost (<i>Puccinia asparagi</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Zweige und Phyllokladien zeigen gelblich-graue Flecken, später im Herbst dunkelbraun bis schwarz; Primärinfektion ab Mitte Mai in Junganlagen; im Juni/Juli Befall benachbarter Ertragsanlagen
Grauschimmel (<i>Botrytis cinerea</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • grauer Konidienrasen an Phyllokladien, Seitentrieben, Blüten und Stängel • als Folge Welke bzw. vorzeitiges Abfallen der Phyllokladien • Befall besonders bei feuchter Witterung und Schwächung der Pflanzen durch andere Ursachen • nachteilige Auswirkung auf Ertrag des Folgejahres möglich
Stemphylium-Laubkrankheit (<i>Stemphylium botryosum</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • überwintert am Spargellaub; Symptomausprägung ca. 8-10 Tage nach Starkregen und Temperaturen um 20 °C • in Junganlagen am Haupttrieb kleine elliptische weiße Flecken mit rotbraunem Rand; später schwarze Perithezien erkennbar • in Ertragsanlagen Symptome gewöhnlich erst im August an Phyllokladien, Seitentrieben und Stängeln zu finden



Befallene Triebe werden auch durch Schwärzepilze (*Cladosporium* spp., *Alternaria* spp.) besiedelt, die sich nur in abgestorbenen Pflanzenteilen entwickeln. Gesunde Pflanzenteile werden nicht befallen.

Erste Fungizidbehandlungen können ca. 4 Wochen nach Stechende bzw. bei Beginn der Blüte durchgeführt werden. In kritischen Witterungsphasen (feucht-warme Witterung) hat sich die Kombination aus Kontaktfungiziden und den systemisch wirkenden Azolen bewährt. Kontaktfungizide verhindern die Sporenkeimung auf dem Laub, allerdings muss Neuzuwachs kontinuierlich im Abstand von 7-14 Tagen geschützt werden. Bei starken Niederschlägen und bei akutem Befallsdruck (abhängig von Sorte, Temperatur, Niederschlägen) sind die Wirkstoffe als Mischung zu empfehlen (Tabelle 8.1.3).



Zur Resistenzvermeidung ist auf einen Wirkstoffwechsel zu achten! Besonders Strobilurin-haltige Fungizide z. B. Ortiva (Azoxystrobin) sollten nicht solo zum Einsatz kommen. Andere PSM, die auch zu den Strobilurin-Fungiziden mit anderen Wirkstoffkomponenten gehören, sind z. B. Signum (Pyraclostrobin + Boscalid) und Luna Sensation (Trifloxystrobin + Fluopyram).

Folgende strategische Maßnahmen können je nach Befallsdruck, Anbaugesbiet und betriebsspezifischen Bedingungen empfohlen werden:

Tabelle 8.1.3: Fungizidstrategien in Spargel

1. Behandlung* 3-4 Wochen nach dem Stechende	2. Behandlung besonders während der Blüte	3. Behandlung besonders nach der Blüte bei voller Laubentwicklung	4. Behandlung nur bei akutem Befallsdruck bzw. nach Bedarf
1. Möglichkeit (in l bzw. kg/ha)			
Cuprozin progress (2,0) + Kumar (3,0 l/ha)	Score (0,4) + Switch (0,7)	Cuprozin progress (2,0) + Kumar (3,0)	Switch (0,7) + Ortiva (1,0) (nur bei Bedarf)
2. Möglichkeit (in l bzw. kg/ha)			
Delan WG (0,8) + Cuprozin progress (2,0)	Score (0,4) + Switch (0,7)	Delan WG (0,8) + Cuprozin progress (2,0)	Funguran progress (1,4) + Ortiva (1,0) (besonders bei starkem Rostbefall)
3. Möglichkeit (in l bzw. kg/ha)			
Askon (1,0) + Polyram WG (1,2)	Score (0,4) + Switch (0,7)	Cuprozin progress (2,0) + Kumar (3,0)	Switch (0,7) + Ortiva (1,0) (nur bei Bedarf)
4. Möglichkeit (in l bzw. kg/ha) besonders bei starkem Befallsdruck			
Askon (1,0) + Cuprozin progress (2,0)	Revytrex (1,0)	Score (0,4) + Switch (0,7)	Revytrex (1,0)
5. Möglichkeit (in l bzw. kg/ha) besonders bei starkem Befallsdruck			
Luna Sensation (0,8) + Cuprozin progress (2,0)	Score (0,4) + Switch (0,7)	Delan WG (0,8) + Cuprozin progress (2,0)	Cuprozin progress (2,0) + Kumar (3,0) (nur bei Bedarf)

*Die erste Behandlung erfolgt bei Infektionsgefahr bzw. ab Warndiensthinweis ca. 3-4 Wochen nach dem Stechende bzw. Austrieb in Ertragsanlagen.

Die letzte Behandlung sollte in Abhängigkeit von der Witterung Anfang September bis Ende der 2. Septemberdekade vorgenommen werden, um die natürliche Abreife des Spargels nicht länger zu verzögern. Besonders beim Einsatz von Strobilurin-haltigen PSM kommt es zum sogenannten Greening-Effekt, der eine Verzögerung des Alterungsprozesses mit sich zieht. Eine 4. Behandlung wird empfohlen, wenn der Befallsdruck hoch ist (je nach klimatischen Bedingungen in der Anbauregion).



Bei gleichzeitig geplanter Insektizidbehandlung gegen Spargelkäfer oder -hähnchen muss der Bienenschutz beachtet werden. So ändert sich bei einer Tankmischung von Fungiziden aus der Gruppe der Triazole (z. B. Score) mit einem Pyrethroid (z. B. Karate Zeon) die Einstufung der Bienengefährlichkeit von B4 (bienenungefährlich) auf B2. Somit darf die Tankmischung nur abends nach dem täglichen Bienenflug bis 23 Uhr angewendet werden.

Tierische Schaderreger und Insektizideinsatz bei Porree

Eine Gefährdung der Bestände geht besonders von der Lauchmotte (*Acrolepiopsis assectella*), der Porree- oder Lauchminierfliege (*Phytomyza gymnostoma* syn. *Napomyza gymnostoma*) sowie Thripsen (*Thrips tabaci*) aus. Hinweise hierzu finden sich im Kapitel Zwiebelgemüse.

Tierische Schaderreger und Insektizideinsatz bei Spargel

Spargelfliege (<i>Platyparea poeciloptera</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Überwachung des Flugverlaufs (nur eine Generation) ab Mitte April bis Ende Juli mittels grüner Stableimfallen (3-5 Fallen mit mind. 15 m Abstand pro Feld, 10 m von Rand) v. a. in Junganlagen und bei verkürzter Erntezeit Schadschwelle mehr als 5 Fliegen pro Falle und Boniturtermin schlüpfenden Maden (bis zu 10 Maden) schädigen im Innern des Sprosses durch Fraßgänge bis zum Wurzelhals; befallene Sprosse verkümmern, verdrehen sich, vergilben, welken und sterben ab; Schäden bieten ideale Infektionsbedingungen für bodenbürtige Pilze, z. B. Fusariosen Verpuppung der Maden ab August: vor Strohmähen (Ende Oktober bis Anfang November) Schnittproben durchführen (an zehn Stellen je zehn Spargelstängel abschneiden, braune Fraßgänge zählen); entsprechende Gegenmaßnahmen für folgendes Jahr planen; Schadschwelle beachten!
Spargelhähnchen (<i>Crioceris asparagi</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Auftreten Spargelhähnchen ab April besonders an jungen Trieben, die den Boden durchbrechen (ein- und zweijährigen Anlagen); Fraß am Spross
Spargelkäfer (<i>Crioceris duodecimpunctata</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Auftreten Spargelkäfer etwa 1-2 Wochen nach Spargelhähnchen (wärmebedürftiger, etwa ab erste Maidekade); Fraß an allen Pflanzenteilen Fraßschäden bei mehreren Käfern oder Larven pro Trieb zu erwarten
Spargelblattlaus (<i>Brachycorynella asparagi</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ab Mai/Juni Wachstumsanomalien (Stauchungen, Verkrüppelungen von Trieben und Phyllokladien) bei Befall sichtbar; Massenvermehrung besonders Ende Juni/Juli und September/Oktober Jungpflanzen und Junganlagen besonders gefährdet wöchentliche Kontrollen mittels Klopfproben durchführen Läuse nicht wirtswechselnd
Wurzelfliegen „Bohnenfliege“ (<i>Delia platura</i>)	<ul style="list-style-type: none"> v. a. Ertragsanlagen während Stechperiode gefährdet mehrere Generationen bis Ende November geschlüpfen Maden bohren sich ab Ende April in Spargelstangen; rostbraune Verfärbung der Gänge; Folge: erhebliche Qualitätsmängel; ganz selten sekundäre Krümmung der Stangen (Verwechslung Kälteschäden)

Weitere ausführliche Informationen zu Krankheiten und Schädlingen in Spargel können der Broschüre „Krankheiten und Schädlinge im Spargel“ entnommen werden. Diese Broschüre ist im Internet unter www.lg.sachsen-anhalt.de/Service/Publikationen/Broschüren kostenfrei abrufbar.

Tabelle 8.1.4: Bekämpfungsrichtwerte bei Sprossgemüse (visuelle Kontrolle)

Schaderreger	Kontrolltermin	Bekämpfungsrichtwerte
Porree		
Porreerost	ab August/September	10 % befallene Pflanzen
Lauchmotte	1. Generation: ab Mitte Mai 2. Generation: Ende Juli bis September wöchentlich	1. Generation: 8 % befallene Pflanzen 2. Generation: 4 % befallene Pflanzen
Zwiebelfliege	1. Generation: ab Mitte Mai 2. Generation: Mitte Juli bis August wöchentlich	5 % befallene Pflanzen
Porree- oder Lauchminierfliege	ab Mitte Juni wöchentlich 1. Generation: ab Anfang Mai 2. Generation: ab Ende August bis Oktober	8 % befallene Pflanzen
Wintersaateule	ab Ende Juni	2-5 Larven pro 50 Pflanzen (Doppellinie)

8.2 Porree

Tabelle 8.2.1: Herbizide Porree

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen				G.-symbol/GHS	
								Bienenenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)	Sonstige		
													Hang
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Bandur 034145-00 (G) 31.12.2024	NS NP	FX	▲	0,5	200- 400	2/2	28	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT102	08 09
Professional 00A424-00 (G) 31.10.2023	NS NA	FX	▲	5,0	300- 400	1/1	F	B4	① ② ③ ●	-	■ ■/■/5*	NT145 NT170 VA263	07 08 09
Stomp Aqua 005958-00 (G) 30.06.2023 ▶	VA NA NP	FX	▲	3,5	300- 400	1/1	F	B4	① ●	-	■ ■/■/5*	NT145 NT146 NT170 NT112	07 08 09
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Lentagran WP 033231-00 28.08.2023	NA	FX	▲	2,0	200- 400	1/1	F	B4	②	-	5* 5*/5*/5*	NT103	Xi
Boden- und blattaktive Herbizide													
Boxer 033838-00 (G) 30.04.2023 ▶	NA NP	FX	▲	4,0	200- 400	1/1	80	B4	② ●	-	5* 5*/5*/5*	NT145 NT146 NT170	07 09
Cadou SC 005908-00 (G) 31.10.2024 ▶	NP	FX	▲	0,48	200- 400	1/1	F	B4	① ③	10	5* 5*/5*/5*	NT101	07 08 09
Spectrum 024803-00 (G) 30.04.2023	NA NP	FX	▲	1,4	200- 400	1/1	80	B4	①	-	20 10/5*/5*	NT101	N Xn
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Focus Ultra 033964-00 (G) 31.12.2025	NA	FX	▲	2,5 ----- 5,0	150- 600	1/1	42	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT101 ----- NT102	07 08

Tabelle 8.1.4: Bekämpfungsrichtwerte bei Sprossgemüse (visuelle Kontrolle)

Schadereger	Kontrolltermin	Bekämpfungsrichtwerte
Spargel		
Spargelkäfer	ab Ende April	>1 Käfer/Trieb
Spargelhähnchen	ab Ende April	>1 Käfer/Trieb
Spargelfliege	ab Ende Oktober (Ertragsanlagen)	Schnittkontrollen zum Vegetationsende; ≥40 % befallene Pflanzen oder ≥7 % befallene Triebe
	ab Ende April 1-2 mal wöchentlich	5 Spargelfliegen/Leimfalle

Tabelle 8.2.1: Herbizide Porree

PSM Wirkstoff (g/kg o. l) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Bandur Aclonifen (600) 32	+++	+++	+++	+++	+	+++	+++	+	+++	+	-	-	Splittinganwendung im Abstand von 10-14 Tagen ab BBCH 12; auch gegen Acker-Fuchsschwanz, Wolfsmilch-Arten
Professional Prosulfocarb (800) 15	++	+++	+++	-	-	+++	-	+++	+++	+++	-	-	ab Frühjahr bis BBCH 15
Stomp Aqua Pendimethalin (455) 3	+++	+++	+++	-	+	+++	+++	-	+++	+	-	-	NA: ab BBCH 11 NP: bis 7 Tage nach Pfl.
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Lentgran WP Pyridat (450) 6	+++	+++	-	+	+	+	+	+++	+	-	-	-	ab BBCH 13
Boden- und blattaktive Herbizide													
Boxer Prosulfocarb (800) 15	++	+	+++	-	-	+++	-	+++	+++	+++	-	-	NA: BBCH 11-13 NP: bis 7 Tage nach Pfl.
Cadou SC Flufenacet (500) 15	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+++	-	-	ab BBCH 13 bis 7 Tage NP als Mischpartner
Spectrum Dimethamid-P (720) 15	+	++	++	++	-	++	++	+++	++	+++	-	-	NA: BBCH 12-13 NP: 5-7 Tage nach Pfl. und nach dem Anwachsen
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Focus Ultra Cycloxydim (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	ab BBCH 11 bzw. bei 15-20 cm Unkrauthöhe; ausgenommen Einj. Rispengras; gute Wirkung gegen Hirse, Ackerfuchsschwanz

Tabelle 8.2.2: Fungizide Porree

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen						G.-Symbol / GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
						Bienen- schutz		Gesundheit		Gewässer Abstand (m)					Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90						
Askon 006902-00 31.12.2023	FX	▲	1,0	200- 600	21	B4	①	10	5* 5*/5*/5*	WW7091 WW750	07 09	12-25	H S V		
Azoshy 00A150-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	200- 300	21	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	09	12-25	V Y		
Chamane 008316-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	200- 300	21	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	09	12-25	V Y		
Clayton Augusta 00A894-00 31.12.2025	FX	▲	1,0	200- 300	21	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 NT850	07 09	12-25	V Y		
Cuprozin progress 006895-00 (G) 30.09.2023	FX	▲	2,0	400- 600	7	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT620-1	05 07 09	5-25	K V		
Dagonis 008647-00 31.12.2024	FX	▲	1,0	200- 800	14	B4	① ●	5	5* 5*/5*/5*	-	08 09	12-25	H S V		
Enervin SC 008966-00 (G) 31.07.2024 ▶	FX	▲	1,2	200- 1000	7	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	NG338 NG338-1	09	k. A.	K V		
Flint 024657-00 (G) 30.06.2023	FX	▲	0,4	600	14	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	WW750	07	12-25	V Y		
Folicur 034028-00 (G) 31.08.2024 ▶	FX	▲	1,0	400- 600	14	B4	① ④	10	10 5*/5*/5*	NT101	05 07 08 09	15-25	H S V		
Hill-Star 00A584-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	200- 300	21	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	09	12-25	V Y		
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2033	GH FX	▲	4,0 ¹⁾ 8,0 ²⁾ 2,0	200- 1000 200- 500	F	B3	⑤ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist		
LS Azoxy 007180-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	200- 400	21	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	09	12-25	V Y		
Luna Experience 026861-00 31.08.2024	FX	▲	1,0	200- 700	21	B4	⑥	20	5* 5*/5*/5*	WW7091 WW750	07 08	12-25	H S V		

Tabelle 8.2.2: Fungizide Porree

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Purpurfleckenkr.	Papierfleckenkr.	Blattfleckenkr.	Porreerost	Falscher Mehltau	Sklerotinia-Arten	Pythium-Arten	Bemerkungen
Askon Difenoconazol (125) Azoxystrobin (200) G1/C3	1	-	1x			1x				BBCH 41-49
Azoshy Azoxystrobin (250) C3	3	12	3x			3x				BBCH 16-48
Chamane Azoxystrobin (250) C3	2	7-10				2x				BBCH 13-45
Clayton Augusta Azoxystrobin (250) C3	3	mind. 14	1x	1x		1x				BBCH 14-48
Cuprozin progress Kupferhydroxid (383) M01	6	7-10					6x			ab BBCH 16
Dagonis Fluxapyroxad (75) Difenoconazol (50) C3/G1	2	7	2x			2x				BBCH 13-49
Enervin SC Ametoctradin (200) C8	2	7		2x						BBCH 15-48
Flint Trifloxystrobin (500) C3	2	7-10	2x	2x	2x	2x				
Folicur Tebuconazol (250) G1	3	14-21				3x				ab BBCH 13
Hill-Star Azoxystrobin (250) C3	3	12	3x	3x		3x				BBCH 16-48
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2	-						1x		zur Minderung der Bodenverseuchung, VS/VP mind. 2 Monate vor mögl. Infektion
								1x		Behandlung verseuchter Erntesterete nach der Ernte mit anschließender Einarbeitung
LS Azoxy Azoxystrobin (250) C3	2	12	2x			2x				BBCH 16-48
Luna Experience Fluopyram (200) Tebuconazol (200) C2/G1	1	-	1x		1x					BBCH 41-49

Tabelle 8.2.2: Fungizide Porree

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-Symbol / GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienen-schutz	Gesund-heit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Ortiva 024560-00 (G) 31.12.2023 ▶	FX	▲	1,0	200- 400	21	B4	⊙	20	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	N	12-25	V Y
Orvego 026833-00 (G) 31.12.2024	FX	▲	0,8	200- 1000	7	B4	⊙	*	5* 5*/5*/5*	NG338-1	07 09	12-25	D K
Pablo 00B003-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	200- 400	21	B4	⊙ ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405	07 09	12-25	V Y
Scala 024225-00 (G) 30.04.2023	FX	▲	2,0	300- 600	14	B4	⊙ ⊙ ⊙ ●	-	5* 5*/5*/5*	NG403 NG404	09	12-25	D K
Serenade Aso 007918-00 (G) 30.04.2023	GH FX	▲	8,0	200- 1000	1	B4	⊙ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
Signum 025483-00 (G) 31.01.2024	FX	▲	1,5	300- 600	14	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	-	N	12-25	D K V
Zoxis Super 00A124-00 31.12.2025	GH FX	▲	1,0	200- 600	GH: 14 FX: 21	B4	⊙ ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	07 09	12-25	V Y

¹⁾ Einarbeitungstiefe 10 cm; ²⁾ Einarbeitungstiefe 20 cm

Tabelle 8.2.3: Insektizide Porree

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienen-schutz	Gesund-heit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Cyperkill Max 007456-00 28.02.2024	FX	▲	0,05	200- 600	7	B1	⊙ ④	-	■ ■/20/10	NT109	05 07 08 09	5-22	K M	L I
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	GH FX	▲	1,0	400- 1000	F	B4	⊙ ●	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L
Dipel ES 024080-00 (G) 30.04.2023 ▶	GH FX	▲	0,3	600	F	B4	⊙ ●	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L

Tabelle 8.2.2: Fungizide Porree

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Purpurfleckenkr.	Papierfleckenkr.	Blattfleckenkr.	Porreerost	Falscher Mehltau	Sklerotinia-Arten	Pythium-Arten	Bemerkungen
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	2	7-10	2x	2x	2x	2x				ab BBCH 13
Orvego Ametoctradin (300) Dimethomorph (225) C8/H5	2	7-21		2x						BBCH 15-48
Pablo Azoxystrobin (250) C3	3	12	3x	3x		3x				BBCH 16-48
Scala Pyrimethanil (400) D1	2	10	2x							BBCH 19-49
Serenade Aso B. amyloliquefaciens (14) BM02	5	5	5x					5x		zur Befallsminderung bei BBCH 12-49 <u>auch gegen Botrytis-Arten</u>
	6	5						6x		
Signum Pyraclostrobin (67) Boscalid (267) C3/C2	2	14-21	2x		2x	2x				ab BBCH 41
Zoxis Super Azoxystrobin (250) C3	2	21	2x	2x		2x				BBCH 13-49

Tabelle 8.2.3: Insektizide Porree

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Weißer Fliegen	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Lauchmotte	Erdräupen	Bemerkungen
Cyperkill Max Cypermethrin (500) 3A	1	-			1x						
DiPel DF B. thuringiensis spp. kurstaki (540) 11A	8	mind. 7						8x			Larvenstadium L1
Dipel ES B. thuringiensis spp. kurstaki (33) 11A	2	5-7						2x ¹⁾			ab BBCH 11

Tabelle 8.2.3: Insektizide Porree

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ▶	GH FX	▲	37,5	200- 1500	F	B2	① ●	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	60,0	200- 3000	1	B2	① ●	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I
Karate Zeon 024675-00 (G) 31.08.2023 ▶	FX	▲	0,075	400- 600	14	B4 (B2)	② ④	-	■ 10/5*/5*	NB6623 NT108	08 09	5-22	K M	L I
Lalguard M52 OD 007837-00 30.04.2023	FX	▲	1,25	200- 1500	1	B4	① ④	-	20 10/5*/5*	-	-	5-25	K	L
Micula 043743-00 31.12.2027 ▶	GH	▲	12,0	600	F	B4	①	-	-	WP732	-	5-25	K	E L I
			18,0	900										
			24,0	1200										
	FX	12,0	600											
	18,0	900												
24,0	1200													
Movento OD 150 026554-00 (G) 30.04.2025	FX	▲	0,833	400- 600	7	B1	① ●	-	5* 5*/5*/5*	NT103	07 08 09	15-25	M S	L (I)
NeemAzal-T/S 024436-00 31.12.2023 ▶	FX	▲	3,0	300- 600	28	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	09	15-25	M Y	L I
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ▶	GH	▲	18,0	900	F	B4	① ●	20	10 5*/5*/5*	WP732	07 09	5-25	K	I
	FX		27,0	1350										
SpinTor 005314-00 30.04.2023 ▶	FX	▲	0,2	400- 600	7	B1	① ④	10	■ 15/10/5*	NT103 WW709	09	15-25	K M	L I
Spruzit Schädlingsfrei 024780-00 31.08.2024 ▶	FX	▲	6,0	600	3	B4	①	-	■ ■/15/10	NT101	09	5-22	K	L I

Tabelle 8.2.3: Insektizide Porree

PSM Wirkstoff (g/kg o. l) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Weißer Fliegen	Beißen Insekten	Fr. Schm.-raupen	Lauchmotte	Erdräupen	Bemerkungen
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3		20x		20x					zur Befallsminderung
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3				20x					max. 20 ml PSM pro Liter Wasser; <u>auch gegen Spinnmilben</u>
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	2	10-14	2x				2x				ab BBCH 12
		mind. 10							2x		ab BBCH 10
Lalguard M52 OD M. brunneum (105) NC	6	mind. 7			6x						zur Befallsminderung
Micula Rapsöl (786) NC	6	7-10	6x	6x							50 cm
											50-125 cm
	3	7-10	3x								50 cm
											50-125 cm
											>125 cm
											>125 cm
Movento OD 150 Spirotetramat (150) 23	2	mind. 14			2x						BBCH 41-49 zur Befallsminderung
NeemAzal-T/S Azadirachtin (11) UN	3	mind. 7	3x				3x				
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife) (515) NC	5	5-7	5x								bis 50 cm Pfl.-größe
											50-125 cm Pfl.-größe
SpinTor Spinosad (480) 5	4	10			4x						Wirkstoffwechsel beachten!
Spruzit Schädlingsfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	7		2x							ab BBCH 11

¹⁾ ausgenommen: Eulen-Arten

8.4 Spargel

Tabelle 8.4.1: Herbizide Spargel

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen					G.-symbol/GHS
								Bienen-schutz	Gesund-heit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige	
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Centium 36 CS 024798-00 (G) 31.12.2025 ▶	-	FX	▲	0,25	200-400	1/1	F	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	NT102 NT127 NT149	09
				0,15	200-400							NT101 NT127 NT149	
Flexidor 043673-00 (G) 31.12.2024	NP	FX	▲	0,4	200-400	1/1	F	B4	⓪	20	5* 5*/5*/5*	NG403 NT102	N
Fresco 008443-00 (G) 31.12.2025	-	FX	▲	3,75	200-400	1/1	F	B4	⓪	10	5* 5*/5*/5*	NG412 NT103 WP720	08 09
Nozomi 024895-00 (G) 30.06.2023 ▶	-	FX	▲	0,3	200-400	1/1	F	B4	-	-	5* 5*/5*/5*	-	N T
Stomp Aqua 005958-00 30.06.2023 ▶	NP	FX	▲	3,5	300-400	1/1	F	B4	⓪	5	■ ■/■/5*	NT145 NT146 NT170 NT112	07 08 09
	-			1,75	300-400	2/2							
	-			3,5	300-400	1/1							
	-			3,5	300-400	1/1							
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Lentagran WP 033231-00 28.08.2023	-	FX	▲	2,0	200-400	1/1	F	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	NT103	Xi
Lontrel 720 SG 006851-00 (G) 31.12.2023	-	FX	▲	0,167	200-400	1/1	F	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	NT101	-
U 46 Fluid 034066-00 (G) 31.12.2031 ▶	-	FX	▲	0,015 l/100m ²	mind. 10 l/100m ²	1/1	F	B4	⓪	20	-	-	05 07 09

I

Tabelle 8.4.1: Herbizide Spargel

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Centium 36 CS Clomazone (360) 13	++	+++	+++	+++	+++	+++	-	+++	+	+	-	-	Junganlagen im Pflanzjahr vor dem Durchstoßen
													Ertragsanlagen nach der Stechperiode oder nach Einebnen der Dämme vor dem Durchstoßen
													Grünspargel vor dem Austrieb
Flexidor Isoxaben (500) 29	++	+++	++	+++	+++	+++	++	-	+++	-	-	-	Junganlagen mit Sämlingspflanzen ab BBCH 11 im Pflanzjahr
Fresco Metobromuron (400) 5	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+++	-	-	nach der Ernte von Juli bis August gegen Franzosenkraut-Arten, Vogel-Sternmiere; Einj. Rispe
Nozomi Flumioxazin (500) 14	++	+++	++	+	+++	++	++	-	+++	++	++	++	Ertragsanlagen Unterblattbehandlung mit Abschirmung nach der Ernte ab BBCH 67; besonders gegen Schwarzen Nachtschatten
Stomp Aqua Pendimethalin (455) 3	+++	+++	+++	-	++	+++	+++	-	+++	++	-	-	Junganlagen im Pflanzjahr 7-10 Tage nach dem Pfl. vor dem Austrieb
													(G) Junganlagen mit Sämlingspflanzen im Pflanzjahr Splittinganwendung im Abstand von 9-28 Tagen
													(G) Jung- u. Ertragsanlagen vor der Stechperiode
													Ertragsanlagen nach der Stechperiode oder nach Einebnen bzw. Aufrichten der Dämme vor dem Durchstoßen
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Lentagran WP Pyridat (450) 6	+++	+++	-	+	+	+	+	+++	+	-	-	-	Jung- u. Ertragsanlagen vor der Stechperiode oder Unterblattbehandlung nach der Stechperiode
Lontrel 720 SG Clopyralid (720) 4	-	+	-	+++	-	+	-	-	-	-	-	-	Jung- u. Ertragsanlagen mit Abschirmung nach dem Stechen bzw. in Junganlagen nach dem Durchstoßen; gegen Acker-Kratzdistel bei BBCH 31-33
U 46 D Fluid 2,4 D (500) 4	+++	+	+++	+	++	++	++	+	+	-	-	-	Jung- u. Ertragsanlagen Einzelpflanzenbehandlung mit Rückenspritze und Abschirmung nach der Ernte/dem Stechen

Tabelle 8.4.1: Herbizide Spargel

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen						G-symbol/GHS
							Bienenenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige		
									Hang	ADM: ohne 50/75/90			
Boden- und blattaktive Herbizide													
Artist 024559-00 (G) 31.07.2023	NP ----- -	FX	▲	2,0 ¹⁾ ----- 2,5 ²⁾	mind. 600	1/1	F	B4	-	20	5* 5*/5*/5*	NT103	N Xn
Sencor Liquid 007191-00 31.07.2024	-	FX	▲	0,75	200- 400	1/1	F	B4	②	20	5* 5*/5*/5*	NT102	09
				0,5	200- 400	1/1	F					NT102	
				0,45	200- 400	2/2	F					NT102	
				0,9	200- 400	1/1	7					NT103 WP711	
Spectrum 024803-00 (G) 30.04.2023	-	FX	▲	1,4	200- 400	1/1	F	B4	①	-	20 10/5*/5*	NT101	N Xn
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Focus Ultra 033964-00 (G) 31.12.2025	NA	FX	▲	2,5	200- 600	1/1	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT101	07 08
				5,0								NT102	
Fusilade Max 024847-00 (G) 31.12.2024 ▶	NA	FX	▲	1,0	200- 400	1/1	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT102 VV600 ³⁾	07 08
				2,0							5* 5*/5*/5*	NT103 VV600 ³⁾	
Select 240 EC 0024366-00 31.12.2024 ▶	NA	FX	▲	0,75	200- 400	1/1	F	B4	①	-	-	NT108	07 08

¹⁾ leichte Böden; ²⁾ mittlere und schwere Böden; ³⁾ Spargel-Junganlagen

Tabelle 8.4.1: Herbizide Spargel

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Artist Metribuzin (175) Flufenacet (240) 5/15	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	-	-	Junganlagen im Pflanzjahr 7-10 Tage nach dem Pfl. kurz vor dem Durchstoßen Ertragsanlagen nach der Stechperiode vor Austrieb
Sencor Liquid Metribuzin (600) 5	+++	+++	+	+	++	+++	+++	-	+++	+++	-	-	(G) Junganlagen im Pflanzjahr 7-10 Tage nach dem Pflanzjahr vor dem Durchstoßen
													(G) Junganlagen nach dem Durchstoßen bzw. nach dem Auflaufen der Unkräuter
Spectrum Dimethenamid-P (720) 15	+	++	++	+++	++	++	+++	++	+++	-	-	-	Jung- u. Ertragsanlagen im Pflanzjahr bzw. nach der Stechperiode vor Ausbildung der Phyllokladien am 1. Trieb
													Ertragsanlagen ab 2. Standjahr vor oder nach der Stechperiode; nach Aufrichten oder Einebnen der Dämme; im Abstand von 30-60 Tagen
Focus Ultra Cycloxydim (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+++	Jung- (auch Sämlingspflanzen) und Ertragsanlagen bei BBCH 12-19 nach der Ernte/Stechen bzw. im Pflanzjahr nach dem Pflanzen/Durchstoßen gegen einjährige einkeimblättrige Unkräuter, außer Jährige Rispe
													Jung- (auch Sämlingspflanzen) und Ertragsanlagen nach der Ernte/Stechen bzw. im Pflanzjahr nach dem Pflanzen/Durchstoßen gegen Gemeine Quecke bis 25 cm Unkrauthöhe
Fusilade Max Fluazifop-P (107) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+++	Jung- u. Ertragsanlagen nach der Ernte
													Ertragsanlagen nach der Ernte
Select 240 EC Clethodim (240) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	+++	+++	Jung- u. Ertragsanlagen Unterblattbehandlung nach der Stechperiode bei BBCH 12-29 der Ungräser in Mischung mit 1,0 l/ha Radiamix (00A791-00)

Tabelle 8.4.2: Fungizide Spargel (Ertrags- und Junganlagen)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen						G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Askon 006902-00 (G) 31.12.2023	FX	▲	1,0	400- 800	F	B4	①	10	15* 10*/10*/5*	-	07 09	12-25	H S V	
Azofin 00A065-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	600	F	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	09	12-25	V Y	
Azoshy 00A150-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	max. 600	F	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	09	12-25	V Y	
Basamid Granulat 00A117-00 (G) 31.05.2024	FX	▼	500	-	F	B3	siehe PSM	-	-	VA310 SF535 SF538 SF539 SF541-1	07 09	8-30	k. A.	
Chamane 008316-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	200- 600	F	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	09	12-25	V Y	
Clayton Augusta 00A894-00 31.12.2025	FX	▲	1,0	200- 600	F	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	-	07 09	12-25	V Y	
Cuprozin progress 006895-00 30.09.2023	FX	▲	2,0	800- 1000	F	B4	①	-	10 5*/5*/5*	NT620-1	05 07 09	5-25	K V	
Delan WG 004424-00 (G) 31.01.2024	FX	▲	0,8	400- 600	F	B4	②	-	10 5*/5*/5*	-	05 06 07 08	12-25	K V	
Ditto 25 EC 00A317-00 31.12.2024	FX	▲	0,4	400- 800	F	B4	①	5*	10 5*/5*/5*	-	07 08 09	12-25	H S V	
Flowbrix 008886-00 (G) 30.06.2024	FX	▲	3,3	300- 800	F	B4	① ⑧ ⑨ ●	-	15 10*/5*/5*	NT620-2	09	5-25	K V	
Funguran progress 006896-00 (G) 30.09.2023	FX	▲	1,4	600- 800	F	B4	①	-	10 5*/5*/5*	NT620	07 09	5-25	K V	
Hill-Star 00A584-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	mind. 200	F	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	09	12-25	V Y	
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2023	FX	▲	3,0	200- 600	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V	

Tabelle 8.4.2: Fungizide Spargel (Ertrags- und Junganlagen)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Bodenpilze	Laubkrankheit	Rost	Grauschimmel	Sklerotinia-Arten	Spargelwelke	Bemerkungen
Askon Difenoconazol (125) Azoxystrobin (200) G1/C3	1	-			1x				nach der Ernte
Azofin Azoxystrobin (250) C3	2	8-12		2x	2x				
Azoshy Azoxystrobin (250) C3	2	10		2x	2x				BBCH 51-89
Basamid Granulat Dazomet (950)	1							1x	VS od. VP mit sofortiger Einarbeitung (20 cm Bodentiefe) u. anschließender Abdeckung mit Plastikfolie für 7 (Frühj.) bzw. 13 (Herbst) Wochen
Chamane Azoxystrobin (250) C3	2	8-12		2x					BBCH 51-91
Clayton Augusta Azoxystrobin (250) C3	2	10		2x	2x				BBCH 41-89
Cuprozin progress Kupferhydroxid (383) M01	6	7-14		6x					BBCH 31-93; Kontaktmittel – schützt Zuwachs der Phyllokladien
Delan WG Dithianon (700) M09	3	7-10		3x					ab BBCH 51
Ditto 25 EC Difenoconazol (250) G1	1	-		1x	1x				nach der Ernte
Flowbrix Kupferoxychlorid (638) M01	2	7							<u>gegen pilzliche Schaderreger</u>
Funguran progress Kupferhydroxid (537) M01	2	7-14			2x				BBCH 31-93
Hill-Star Azoxystrobin (250) C3	2	10		2x	2x				nach der Ernte
Kumar Kaliumhydrogen- carbonat (850) NC	6	7-10		6x					zur Befallsminde- rung; BBCH 39-93, guter Mischpartner z. B. Cuprozin progress

Tabelle 8.4.2: Fungizide Spargel (Ertrags- und Junganlagen)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol//GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Kumulus WG 052273-00 31.12.2024	FX	▲	3,2	600- 1200	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT102	-	5-25	K V
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2033	GH	▲	4,0 ¹⁾	200-	F	B3	⑤	-	5*	-	-	12-25	Antagonist
	FX		8,0 ²⁾	1000									
LS Azoxy 007180-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	200- 400	F	B4	①	20	5* 5*/5*/*	WW750 WW764	09	12-25	V Y
Luna Sensation 007214-00 31.12.2024	FX	▲	0,8	300- 600	F	B4	① ② ●	-	■ 15/10/5*	WW750 WW7091	07 09	12-25	S V Y
Ortiva 024560-00 31.12.2023 ▶	FX	▲	1,0	600	F	B4	①	20	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	N	12-25	V Y
Pablo 00B003-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	600	F	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	-	07 09	12-25	V Y
Polyram WG 033986-00 31.01.2025 ▶	FX	▲	1,2	600	F	B4	① ②	-	15 10/5*/5*	-	N Xi	5-25	K V
Revytrex 00A272-00 (G) 31.12.2023	FX	▲	1,0	500- 1000	F	B4	① ⑥ ●	-	10 5*/5*/5*	-	05 07 09	k. A.	D H V
Score 024353-00 31.12.2024 ▶	FX	▲	0,4	400- 800	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	WW7091 WW750	N	15-25	H S V
Serenade Aso 007918-00 (G) 30.04.2023	GH FX	▲	8,0	200- 1000	1	B4	① ●	-	- 5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
Signum 025483-00 (G) 31.01.2024	FX	▲	1,5	400- 600	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	N	12-25	D K V
Switch 034419-00 (G) 31.12.2026 ▶	FX	▲	1,0	600- 1200	F	B4	② ④	20	15 10/5*/5*	NT102	07 09	12-25	K S
			0,7	-									
VitiSan 007593-00 (G) 31.08.2023	FX	▲ Δ	5,0	max. 1000	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Zoxis Super 00A124-00 31.12.2025	GH FX	▲	1,0	400- 800	F	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	07 09	12-25	V Y

1) Einarbeitungstiefe 10 cm; 2) Einarbeitungstiefe 20 cm

Tabelle 8.4.2: Fungizide Spargel (Ertrags- und Junganlagen)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Bodenpilze	Laubkrankheit	Rost	Grauschimmel	Sklerotinia-Arten	Spargelwelke	Bemerkungen
Kumulus WG Schwefel (800) M02	8	7-10		8x					nach der Ernte
Lalstop Contans WG C. mitans (50) NC	2	-					1x		zur Minderung der Bodenverseuchung, VS/VP mind. 2 Monate vor mögl. Infektion
LS Azoxy Azoxystrobin (250) C3	2	10		2x	2x				zur Befallsminderung; BBCH 41-89
Luna Sensation Fluopyram (250) Trifloxystrobin (250) C2/C3	2	10				2x			nach der Ernte
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	2	8-12		2x	2x				
Pablo Azoxystrobin (250) C3	2	10		2x	2x				BBCH 14-48
Polyram WG Metiram (700) M03	4	-			4x				
Revytrex Fluxapyroxad (67) Mefentrifluconazol (67) C2/G1	2	mind. 14		2x	2x				nach der Ernte; BBCH 51-81
Score Difenoconazol (250) G1	1	-		1x	1x				nach der Ernte
Serenade Aso B. amyloliquifaciens (14) BM02	5 6	5 5				5x 6x	5x 6x		zur Befallsminderung bei BBCH 12-49 <u>auch gegen Alternaria-Arten</u>
Signum Pyraclostrobin (67) Boscalid (267) C3/C2	2	14-21				2x			ab BBCH 69; Wirkstoffwechsel beachten!
Switch Fludioxonil (250) Cyprodinil (375) E2/D1	1 2 1	- 10-14 -		1x 2x 1x		1x 2x			BBCH 55-81 vor der Pflanzung
VitiSan Kaliumhydrogen- carbonat (995) NC	6	5-7				6x			nach der Ernte
Zoxis Super Azoxystrobin (250) C3	2	14		2x	2x				BBCH 10-93

Tabelle 8.4.3: Insektizide Spargel (Grün- und Bleichspargel)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	Pflanzengröße bis (cm)	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf		
							Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)						Sonstige	
									Hang	ADM: ohne 50/75/90						
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	FX	▲	-	1,0	400- 1000	F	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L	
Dipel ES 024080-00 (G) 30.04.2023 ▶	GH FX	▲	-	0,3	600	F	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L	
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ▶	GH FX	▲	-	37,5	200- 1500	F	B2	① ●	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I	
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	-	60,0	200- 3000	1	B2	① ●	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I	
Karate Zeon 024675-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	-	0,075	400- 600	F	B4 (B2)	② ④	-	■ 10/5*/5*	NB6623 NT108 VV600 ¹⁾	08 09	5-22	K M	L I	
Lamdex Forte 034178-00 31.12.2022 ▶ A 30.06.2024	FX	▲	-	0,15	400- 600	F	B4 (B2)	① ④ ⑥	-	20 10/5*/5*	NB6623 NT108 VV600 ¹⁾	06 09	5-22	K M	L I	
Micula 043743-00 31.12.2027 ▶	GH	▲	50	12,0	600	F	B4	①	-	-	WP732	-	5-25	K	E L I	
	50-125		18,0	900												
	FX	▲	>125	24,0	1200											
			50	12,0	600											
			50-125	18,0	900											
			>125	24,0	1200											
Mospilan SG 005665-00 28.02.2024 ▶	FX	▲	-	0,325 0,25	600- 800	F	B4	① ④	20	5* 5*/5*/5*	NT103 VV553	07 09	15-26	K M S	L I	
NeemAzal-T/S 024436-00 (G) 31.12.2023 ▶	FX	▲	-	3,0	300- 600	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	09	15-25	M Y	L I	
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ▶	GH	▲	50	18,0	900	F	B4	① ●	20	10 5*/5*/5*	WP732	07 09	15-25	K	I	
	FX		50- 125	27,0	1350											
Neu 1153 I EC 00A122-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	-	1,2	300- 750 l/ha LWF	F	B2	① ●	10	15 10/5*/5*	-	09	5-22	K M	I	
Spruzit Schädlingsfrei 024780-00 31.08.2024 ▶	FX	▲	50	6,0	600	F	B4	①	-	■ ■/■/20	NT101	09	5-22	K	L I	
			50-125	9,0	900											
			>125	12,0	1200											
			50	6,0	400- 600											

1) nur bei Junganlagen

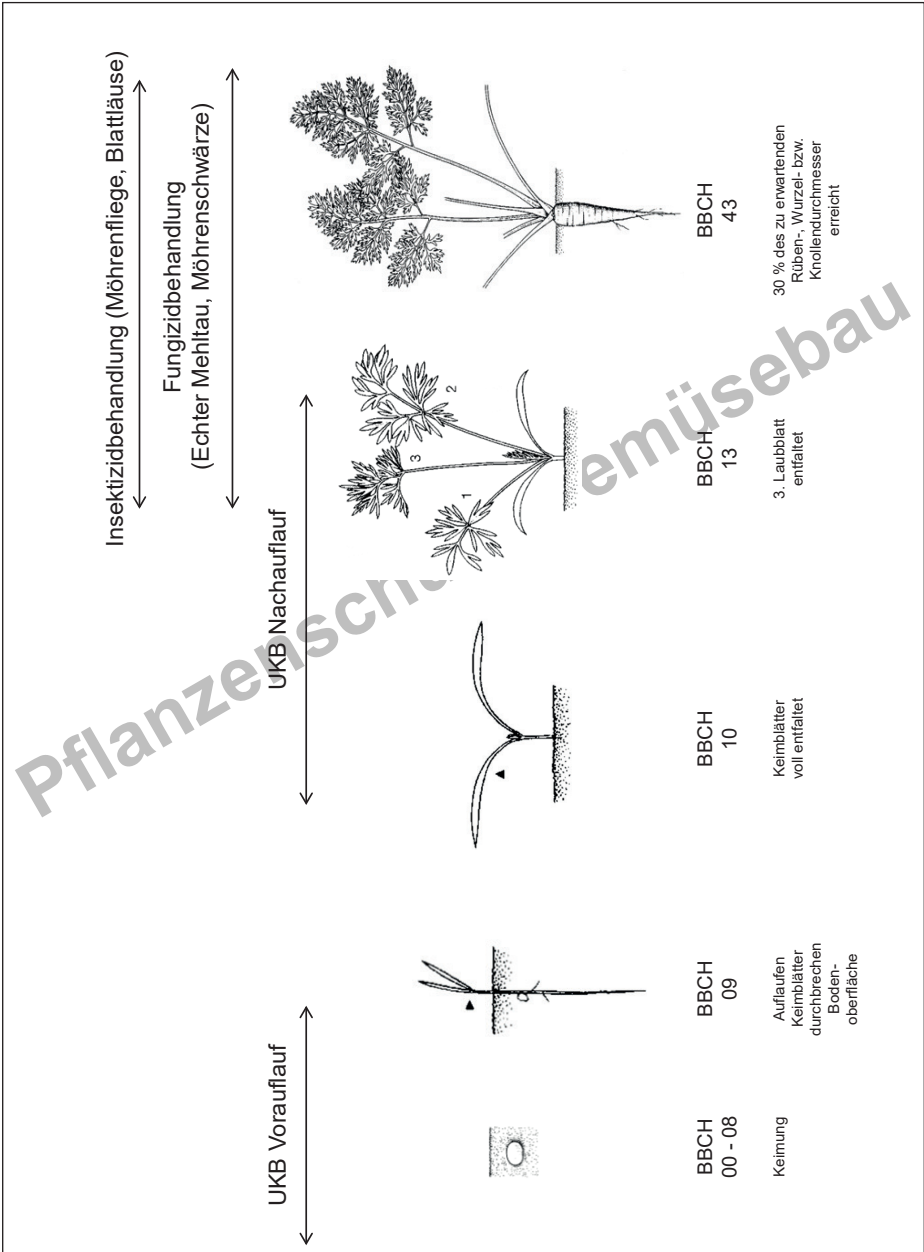
Tabelle 8.4.3: Insektizide Spargel (Grün- und Bleichspargel)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten	Blattläuse	Beißende Insekten	Sp.-käfer/-hähnchen	Spargelfliege	Fr. Schm.-raupen	Erdräupen	Bemerkungen
DiPel DF B. thuringiensis spp. kurstaki (540) 11A	8	7						8x		Larvenstadium L1
Dipel ES B. thuringiensis spp. kurstaki (33) 11A	2	5-7						2x ²⁾		ab BBCH 11
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3		20x						zur Befallsminderung; <u>auch gegen Weiße Fliege</u>
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3								max. 20 ml PSM pro Liter Wasser; <u>gegen Weiße Fliege und Spinnmilben</u>
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	2	10-14 mind. 10			2x				2x (G)	nach der Ernte nach der Ernte ab BBCH 11
Lamdex Forte lambda-Cyhalothrin (50) 3A	2	10-14			2x					nach der Ernte
Micula Rapsöl (786) NC	6	7-10		6x						<u>auch gegen Weiße Fliege</u>
	3	7-10		3x						
Mospilan SG Acetamiprid (200) 4A	2	mind. 7		2x		2x				
NeemAzal-T/S Azadirachtin (11) UN	2	mind. 7	2x		2x					
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife) (515) NC	5	5-7		5x						bis 50 cm Pfl.-größe
										50-125 cm Pfl.-größe
Neu 1153 I EC Pyrethrine (46) 3A	2	mind. 5				2x		2x		Bleichspargel BBCH 11-34; max. 0,6 l/ha LWF
										Grünspargel BBCH 11-34; max. 0,6 l/ha LWF
Spruzit Schädlingsfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	7			2x					Bleichspargel
										mind. 7

²⁾ ausgenommen: Eulen-Arten; ³⁾ ausgenommen Minierfliegen, versteckt fressende Schmetterlingsraupen

9 Wurzel- und Knollengemüse

Entwicklungsstadien Möhre, Radies, Rettich, Kohlrübe, Schwarzwurzel und Knollensellerie



9.1 Hinweise und Empfehlungen

Hinweise zur Einordnung der Kultur

Das BVL bezieht sich bei der Zulassung und Genehmigung von PSM entweder auf einzelne Kulturen (z. B. Möhre) oder Kulturgruppen (z. B. Wurzelgemüse) im Rahmen des Kulturbaums. Welche Kulturen dem Wurzel- und Knollengemüse zugeordnet werden zeigt Abbildung 9.1. Bei der Zulassung von PSM in Sellerie wird häufig die Nutzung der Erzeugnisse spezifiziert, entweder als Bundsellerie oder als Knollensellerie. Wird **Knollensellerie** mit Laub vermarktet, spricht man von **Bundsellerie**. Hierbei verlangt der Handel neben der Einhaltung der Rückstandshöchstgehalte (RHG), die lt. EU-Höchstmengenverordnung (VO EG Nr. 396/2005) für die Knolle (Code-Nr. 0213030/Knollensellerie) gelten, auch die Einhaltung der RHGs, die es für Sellerieblätter (Code-Nr. 0256030/Sellerieblätter) gibt. Ist bei der Zulassung unter Verwendungszweck „Nutzung als Bundsellerie“ angegeben, ist die Einhaltung der RHG für beide Kategorien geprüft.

i **Bleichsellerie** (auch Stangen- oder Staudensellerie) ist bei der Zulassung bzw. Genehmigung von PSM dem Sprossgemüse zugeordnet. Da sich viele Zulassungen/Genehmigungen in Bleichsellerie nur gering von denen in Knollensellerie unterscheiden, sind diese in dieser Broschüre mit in den Tabellen unter dem Kapitel „Wurzel- und Knollengemüse“ zu finden.

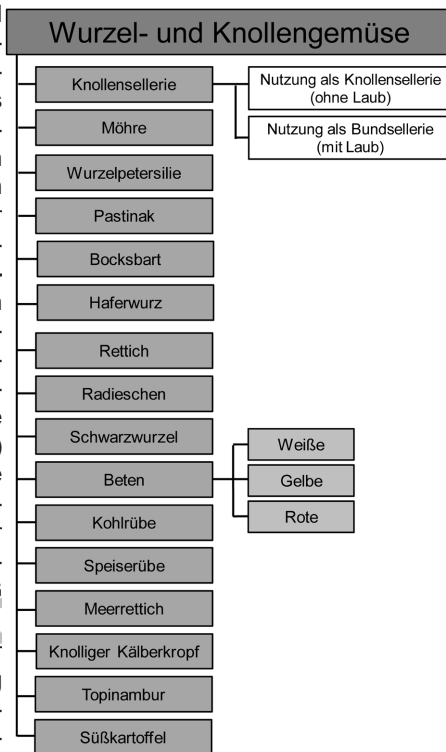


Abb. 9.1: Einordnung von Wurzelgemüse bei der PSM-Zulassung

Unkrautbekämpfung

Möhre

Die Unkrautbekämpfung ist im Rahmen der Fruchtfolge, der Bodenbearbeitung und der mechanischen Maßnahmen so zu gestalten, dass während des Anbaus jede Belastung durch Konkurrenzpflanzen (Unkräuter) vermindert wird, da Möhren sehr empfindlich auf Verunkrautung mit starken Ertragseinbußen reagieren. In unkrautfreien Beständen ist zudem mit weniger Krankheiten und Schädlingen zu rechnen. Dabei ist eine mechanische Unkrautbekämpfung vorrangig anzuwenden. Da diese aber keine ausreichende Unterdrückung der Unkräuter sichern kann, ist eine Ergänzung der mechanischen Arbeiten durch den Einsatz von Herbiziden notwendig. Um Schäden durch den Einsatz von Bodenherbiziden zu vermeiden, sind die erforderlichen Aussaatiefen (mindestens 2-3 cm) einzuhalten. Beim Einsatz von Blattherbiziden im Nachauflauf der Möhren darf 2-3 Tage vor und 3-4 Tage danach nicht beregnet werden. Bei der Wahl der Herbizide sollten Wirkungslücken wie z. B. von Stomp Aqua (Kreuzkraut) und Bandur (Schwarzer Nachtschatten) Beachtung finden.



Die Auswahl eines Herbizides wird durch die Unkraut-Art, die Boden-Art und das Entwicklungsstadium der Möhren sowie der Unkräuter bestimmt.

Folgende Herbizidstrategien haben sich als sehr gut verträglich und wirksam gegen ein- und zweikeimblättrige Unkräuter erwiesen. Je nach Unkrautdruck, Anbaugesbiet und betrieblichen Kulturbedingungen kann von den u. g. Möglichkeiten ausgewählt werden:

Tabelle 9.1.1: Herbizidstrategien in Möhre

1. Behandlung (Voraufbau)	2. Behandlung (Nachaufbau bei BBCH 11-12)	3. Behandlung (Nachaufbau bei BBCH 13-15)	Bemerkung
1. Möglichkeit (l bzw. kg/ha)			
Stomp Aqua (1,75) + Bandur (0,8) + Centium 36 CS (0,1)	Stomp Aqua (1,75) + Betasana SC (1,0)	Bandur (0,5) + Sencor Liquid (0,3)	Tankmischung im Nachaufbau, nicht vor Regenperiode einsetzen
2. Möglichkeit (l bzw. kg/ha) bei starker Verunkrautung			
Stomp Aqua (1,75) + Bandur (0,8) + Centium 36 CS (0,1)	Sencor Liquid (0,1) + Bandur (0,5)	Stomp Aqua (1,5) + Sencor Liquid (0,2)	diese Spritzfolge hat sich als gut wirksam und verträglich erwiesen
3. Möglichkeit (l bzw. kg/ha) bei starker Verunkrautung			
Stomp Aqua (1,75) + Bandur (0,8) + Centium 36 CS (0,1)	Sencor Liquid (0,1) + Stomp Aqua (1,75) + Bandur (0,5)	Sencor Liquid (0,2) + Bandur (0,5)	
4. Möglichkeit (l bzw. kg/ha) bei starker Verunkrautung			
Stomp Aqua (1,75) + Bandur (0,8) + Centium 36 CS (0,1)	Stomp Aqua (1,75) + Bandur (0,5)	Sencor Liquid (0,3) + Bandur (0,5)	bei Trockenheit kann bei der Aufbaubehand- lung ein Zusatzstoff z. B. Herbosol oder Kantor verwendet werden
5. Möglichkeit (l bzw. kg/ha) bei starker Verunkrautung (besonders bei Schw. Nachtschatten)			
Stomp Aqua (1,75) + Bandur (0,8) + Centium 36 CS (0,1)	Stomp Aqua (1,75) + Betasana SC (1,0)	Betasana SC (2,0-3,0)	Nachaufbaubehandlungen im Abstand von 7 Tagen



Bandur im Nachaufbau hat sich in der Praxis als sehr gut wirksam und verträglich im Splittingverfahren gegen einjährige zweikeimblättrige Unkräuter erwiesen. Die letzte Behandlung im Nachaufbau sollte bei BBCH 13 der Kultur vorgenommen werden, um die Wartezeit einzuhalten. Die zugelassene Aufwandmenge von Stomp Aqua (3,5 l/ha) und Bandur (3,0 l/ha) darf auf der Fläche nicht überschritten werden. Die eingesetzte Menge im Voraufbau muss beachtet werden! Mittel zur Gräserbekämpfung in Möhren sind unter Beachtung des Wirkungsspektrums nur solo einzusetzen.

Mairübe

In Mairüben gestaltet sich eine Unkrautbekämpfung gegen zweikeimblättrige Unkräuter schwierig. Für den Voraufbau der Kultur sind nur Butisan und Centium 36 CS genehmigt. Für den Nachaufbau der Kultur stehen keine Herbizide zur Verfügung. Folgende Strategie im Voraufbau kann empfohlen werden:

Tabelle 9.1.2: Herbizidstrategie in Mairübe

1. Behandlung (Vorauflauf)	2. Behandlung (Nachauflauf der Kultur und der Unkräuter im Frühjahr)	Bemerkung
1. Möglichkeit (kg o. l/ha)		
Centium 36 CS (0,1-0,2) + Zusatzstoff für Bodenherbizide (0,2) z. B. Herbosol oder Kantor	Clap (0,4) bei BBCH 12-14	Tankmischung im VA (bessere Wirkung bei ausreichender Feuch- tigkeit)

Bei Butisan mit der Zulassungs-Nr. **033401-00** endet die Aufbrauchfrist am 30.04.2022. Für Butisan mit der Zulassungs-Nr. **043401-00** wurde eine Zulassung bis 31.07.2022 erteilt, jedoch nicht für diese Indikation.

Knollensellerie

Bei der Wahl der Herbizide sollten Wirkungslücken wie z. B. von Stomp Aqua gegenüber Kreuzkraut Beachtung finden. Deshalb sind Nachpflanzherbizide nach Unkraut-Art sowie Entwicklungsstadium dieser zu wählen und zu platzieren:

Tabelle 9.1.3: Herbizidstrategien in Knollensellerie

1. Behandlung (5-7 Tage nach Pflanzung)	2. Behandlung (BBCH 19 der Kultur, wenn Unkräuter vorhanden sind)	Bemerkung
1. Möglichkeit (l bzw. kg/ha) in Knollensellerie		
Stomp Aqua (2,0) + Bandur (1,0) + Centium 36 CS (0,2) + Zusatzstoff (0,2) z. B. Kantor	Cadou SC (0,48) ca. 7-10 Tage nach 1. Behandlung (nach Bedarf)	bei starker Verunkrautung, Zusatz- stoff v. a. bei Trockenheit
2. Möglichkeit (l bzw. kg/ha) in Knollensellerie		
Stomp Aqua (1,75) + Centium 36 CS (0,1) + Boxer (2,0)	Cadou SC (0,48) ca. 7-10 Tage nach 1. Behandlung (nach Bedarf)	
3. Möglichkeit (l bzw. kg/ha) in Knollensellerie		
Stomp Aqua (3,5)	Cadou SC (0,48)	2. Behandlung ca. 7-10 Tage nach der ersten Behandlung
4. Möglichkeit (l bzw. kg/ha) Nutzung als Bundsellerie		
Stomp Aqua (2,0) + Bandur (1,0)	-	Wartezeit 60 Tage

Boxer kann auch nach dem Pflanzen, besonders gegen Acker-Fuchsschwanz, Einjähriges Rispengras, Vogel-Sternmiere, Kletten-Labkraut eingesetzt werden.

Durch den Einsatz von Centium 36 CS können Blattrandaufhellungen auftreten, die sich später auswachsen werden (kein Einfluss auf das Wachstum der Kultur). Auflagen NT127 und NT149 beachten! Zusatzstoffe wie z. B. Herbosol, Kantor nur bei Bedarf einsetzen.

Diese Strategiemassnahmen sollten unter den betriebsspezifischen Bedingungen und angebauten Sorten geprüft werden. Mittel zur Gräserbekämpfung in Sellerie sind unter Beachtung des Wirkungsspektrums nur solo einzusetzen.

Bleichsellerie

Nach dem Anwachsen der Pflanzen kann die Tankmischung Stomp Aqua (2,0 l/ha) + Centium 36 CS (0,15 l/ha) eingesetzt werden. Besonders bei Klettenlabkraut kann Boxer (2-3 l/ha) nach dem Pflanzen eingesetzt werden.

i Centium 36 CS kann auf leichten Standorten zu nachhaltigen Pflanzenschäden (Blattvergilbung) führen, wenn in den ersten fünf Tagen nach der Anwendung bzw. bis zum Zeitpunkt des Anwachsens der Kultur stärkere Niederschläge auftreten.

Pilzliche Schaderreger und Fungizideinsatz

Wurzel- und Knollengemüse

Hohe Luftfeuchtigkeit in den Abend- und Morgenstunden bietet günstige Bedingungen für eine Infektion mit pilzlichen Schaderregern (Blattfleckenkrankheiten, Echter Mehltau) oder Bakterien (*Erwinia carotovora*). Die Bestände sind regelmäßig zu kontrollieren! In geschützten Lagen sind aufgrund der längeren Blattfeuchtigkeit besonders Möhrenbestände durch Pilzbefall gefährdet.

Tabelle 9.1.4: Pilzkrankheiten bei Wurzel- und Knollengemüse

Kultur	Pilzliche Schaderreger
Möhren	Pythium-Arten, Möhrenschwärze, Echter Mehltau, <i>Cercospora</i> -Blattfleckenkrankheit, Schwarzfäule, Violetter Wurzelötter, <i>Cylindrocarpon</i> -Flecke, Doldenkrankheiten und Lagerfäulen wie z. B. <i>Botrytis</i> , <i>Sclerotinia</i> , <i>Rhizoctonia</i> , <i>Chalara</i> , <i>Rhexocercosporidium</i>
Sellerie	Pythium-Arten, <i>Septoria</i> -Blattfleckenkrankheit, Sklerotinia-Krautfäule, <i>Cercospora</i> -Blattfleckenkrankheit, Rost, <i>Mycocentrospora</i> -Fäule und SELLERIESCHORF
Wurzelpetersilie	Pythium-Arten, <i>Septoria</i> -Blattfleckenkrankheit, Sklerotinia-Krautfäule, <i>Cercospora</i> -Blattfleckenkrankheit, Echter Mehltau
Schwarzwurzel	Rost, Echter Mehltau, Rindenkrankheit, Grauschimmel
Radies/Rettich	<i>Fusarium</i> -Arten, Kohlhernie, Falscher Mehltau, <i>Rhizoctonia</i> -Wurzelötter, Rost, <i>Verticillium</i> -Gefäßkrankheit
Beten	Pythium-Arten, Falscher Mehltau, <i>Cercospora</i> -Blattfleckenkrankheit, <i>Ramularia</i> -Blattfleckenkrankheit, Wurzelbrand

Möhrenschwärze (*Alternaria dauci*) in Möhre

- anfangs am Laub helle, kleine Flecken, später dunkelgrau und von gelben Rand umgeben; zusammenfließen der Flecken und Schwarzfärbung
- optimale Infektionsbedingungen bei feuchter Sommerwitterung

***Cercospora*-Blattflecken** (*Cercospora beticola*) an Beten

- rundliche Flecken mit rötlichem Rand am Laub
- bei Starkbefall Absterben der Blätter
- Verwechslungsgefahr mit Bakteriellen Blattflecken z. B. *Pseudomonas* spp.

***Septoria*-Blattfleckenkrankheit** (*Septoria apiicola*) an Sellerie

- braune Flecken mit den typischen schwarzen Pyknidien blattoberseits
- Ausbreitung der Konidien vor allem durch Wind
- optimale Infektionsbedingungen bei 25-30 °C und hoher Luftfeuchte

Lagerfäulen

- durch Bakterien (*Erwinia carotovora*) oder verschiedene Pilze (z. B. *Sclerotinia sclerotiorum*, *Chalara thielavioides*, *Rhizoctonia carotae*, *Botrytis cinerea*, *Rhexocercosporidium carotae*, *Phoma apiicola*) hervorgerufen; Mehrzahl wird vom Feld in Lager eingeschleppt (Kapitel 2.10)
- besonders an gelagerten oder verpackten Gemüse
- Aussortieren von krankem Gemüse; 21 bis 7 Tage vor Rodung letzte Fungizidbehandlung anstreben

Tierische Schaderreger und Insektizideinsatz

- Möhrenfliege** (Psila rosae)
- Hauptschädling in Wurzel- und Knollengemüse
 - rostbraune Fraßgänge („Eisenmadigkeit“) in Knolle bzw. Wurzelkörper
 - Überwachung des Flugverlaufs mittels Prognose-Modellen möglich
 - ab Anfang Mai Flug der ersten Fliegen; Möhren- und Selleriejungpflanzen im Juni vor allem durch Larven der ersten Generation befallen
 - ab Ende Juli/Anfang August schädigen Larven der zweiten Generation

Entwicklungsverlauf der Möhrenfliege											
Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	
				Fliege der 1. Gen.					3. Gen. (selten)		
							Fliege der 2. Gen.				
				Larven der 1. und 2. Gen. (Überlappung)					überwint. als Larve		
				Puppen der 1. und 2. Gen. (Überlappung)							

- Blattläuse**
- verschiedene Arten von Relevanz (Möhren z. B. *Semiaphis dauci*, *Cavariella aegopodii*, *Dysaphis crataegi*; Petersilie z. B. *Dysaphis*-Arten; Sellerie z. B. *Myzus persicae*, *Macrosiphum euphorbiae*, *Cavariella aegopodii*)
 - Verfärbungen oder deformierte Blätter (Einrollen) und Triebspitzen durch Saugtätigkeit; bei Massenvermehrung Ansiedlung von Schwärzepilzen
 - v. a. Bestandskontrollen mittels Klopfproben in Jungbeständen

- Wurzelläuse**
z. B. Möhrenwurzelhalblaus (*Dysaphis crataegi*)
- Tiere sind mit Wachswolle überzogen; sehen aus wie weißer Substratpilz
 - Saugtätigkeit an Wurzeln führt zu Wuchsdepressionen, Qualitäts- und Ertragsverluste
 - Bekämpfung schwierig durch unterirdische Lebensweise; Nebenwirkung systemischer PSM (z. B. Movento OD 150) nutzen

- Rübenfliege** (*Pegomya hyoscyami*, *P. betae*) an Beten
- ab Ende Mai v. a. Beten in der Nähe von Rübenbeständen gefährdet
 - Überwachung des Flugbeginns mittels Gelbtafeln ist schwierig
 - Kontrolle der Blattunterseiten auf Eiablagen
 - bei ersten Fraßschäden Behandlung mit Karate Zeon

Radies- und Rettichbestände sind durch die drei Generationen im Jahr der **Kleinen Kohlfleie** (*Delia radicum*) und durch **Erdflöhe** gefährdet. Weitere Hinweise hierzu können dem Kapitel Kohlgemüse entnommen werden.

Tabelle 9.1.5: Bekämpfungsrichtwerte bei Wurzel- und Knollengemüse (visuelle Kontrolle)

Schaderreger	Kontrolltermin	Bekämpfungsrichtwerte
Möhre		
Möhrenfliege	ab Ende April/Anfang Mai	1. Generation: 3,5 Fliegen/Farbtafel/Woche* 2. Generation: 7 Fliegen/Farbtafel/Woche*
Möhrenblattläuse/ Möhrenblattflöhe	ab Anfang Mai wöchentlich	bis 10 cm Wuchshöhe: 8 % befallene Pflanzen ----- ab 10 cm Wuchshöhe: 8 % befallene Pflanzen mit mehr als 5 Blattläusen/Blattflöhen oder deren Larven
Wintersaateule	ab Ende Juni	2-5 Larven pro 50 Pflanzen (Doppellinie)
Zahnflügelalter (<i>Epermenia chaerophylla</i>)	ab Anfang Juli 1. Generation ab Juli 2. Generation August	5-10 Larven pro 50 Pflanzen (Doppellinie); es gibt zwei bis drei Generationen pro Jahr

9.2 Beten (Rote, Gelbe, Weiße)

Tabelle 9.2.1: Herbizide Beten (Rote, Gelbe, Weiße)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen				G-symbol/GHS	
								Bienenenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)			Sonstige
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Clap 00A526-00 30.04.2023	NA	FX	▲	0,4	200-400	1/1	F	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	NT102	-
Betanal SE 00A817-00 31.07.2023	NA	FX	▲	2,0	100-400	3/3	F	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	-	-
Boden- und blattaktive Herbizide													
Debut 034161-00 31.12.2024	NA	FX	▲	30 g	200-400	3/3	F	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	-	05 09
Devoid 00A126-00 31.08.2023 ▶	VA NA NA	FX	▲	VA 1,65 2x NA 1,65	200-400	3/3	F	B4	⓪ Ⓢ ●	20	5* 5*/5*/5*	NT103	07 09
	VA NA NA			VA 2,0 2x NA 1,5	200-400								
	NA			1,65	200-400								
	NA			1,65	200-400								
Goltix Gold 006470-00 (G) 31.08.2023	VA	FX	▲	2,0	200-400	1/1	F	B4	⓪	20	5* 5*/5*/5*	-	07 09
	NA			1,5	200-400	2/2							
Synergy Genetics Metamitron 00A235-00 31.08.2023 ▶	VA NA	FX	▲	1,65	80-200	1/1	F	B4	⓪ Ⓢ ●	20	5* 5*/5*/5*	NT103	07 09
	NA			1,65	80-100	2/2							
	VA			2,0	80-200	1/1							
	NA			1,5	80-100	2/2							
	NA			1,65	80-200	2/2							
	NA			1,65	80-100	3/3							
Target SC 00A637-00 31.08.2023	VA	FX	▲	3,0	200-400	1/1	F	B4	⓪ ●	20	5* 5*/5*/5*	NG403 SB1904	07 09
	NA			0,5-1,0	200-400	8/8							

Tabelle 9.2.1: Herbizide Beten (Rote, Gelbe, Weiße)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Clap Clopyralid (300) 4	+	k.A.	k.A.	k.A.	+	k.A.	k.A.	-	-	k.A.	k.A.	k.A.	im Frühjahr; BBCH 12-14
Betanal SE Phenmedipham (160) 5	++	+++	++	+	+	+	+	+	++	-	-	-	Splittingverfahren bei BBCH 10-18 im Abstand von 5-14 Tagen
Boden- und blattaktive Herbizide													
Debut Triflusalufuron (486) 2	++	++	+++	+	++	+++	+++	+++	+	-	-	-	ab BBCH 12 im Abstand von 7-14 Tagen; mit Netzmittel Trend
Devoid Metamitron (700) 5	+++	+++	+++	+	+++	+++	+++	-	++	+++	-	-	Nutzung ohne Blatt; Splittingverfahren im Frühjahr; BBCH 00-19; im Abstand von 5-8 Tagen; ausgenommen Kletten- Labkraut, Knöterich-Arten
	zur Befallsminderung bei Knöterich-Arten											Nutzung ohne Blatt; Splittingverfahren im Frühjahr; BBCH 10-19 im Abstand von 5-8 Tagen; ausgenommen Kletten- Labkraut, Knöterich-Arten	
												Nutzung ohne Blatt; im Frühjahr; BBCH 10-19 im Abstand von 6 Tagen	
Goltix Gold Metamitron (700) 5	+++	+++	+++	+	+++	+++	+++	-	++	+++	-	-	bei trockenem Boden keine Aufwandmengenreduzierung Splittingverfahren im Abstand von 5-8 Tagen
Synergy Genetics Metamitron Metamitron (700) 5	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	-	++	-	-	-	Splittingverfahren BBCH 00-19 im Abstand von 7-14 Tagen; ausgenommen Kletten-Labkraut
												Splittingverfahren BBCH 09-19 im Abstand von 7-14 Tagen; ausgenommen Kletten-Labkraut	
Target SC Metamitron (700) 5	+++	+++	+++	+	+++	+++	+++	-	++	+++	-	-	Frühjahr bei BBCH 00-09; gegen Echte Kamille Splittingverfahren (max. 5 l/ha) im Abstand von 5 Tagen bei BBCH 11-18 im Frühjahr

Tabelle 9.2.1: Herbizide Beten (Rote, Gelbe, Weiße)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen					G-symbol/GHS
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige	
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Tramat 500 00A162-00 (G) 31.10.2032	NA	FX	▲	0,66	200- 400	3/3	F	B4	⊕ ●	10	5* 5*/5*/5*	NG403 NT103	09
Venzar 500SC 007725-00 (G) 31.12.2024	NA	FX	▲	1,0*	150- 600	1/1	F	B4	⊕ ⊗ ⊙ ●	20	20 10/5*/5*	NG360 NG405	08 09
				0,5		2/2				15 10/5*/5*	NG360 NW800		
				0,33		3/3				15 10/5*/5*			
				0,25		4/4				15 5*/5*/5*			
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Agil-S 034107-00 (G) 30.11.2024 ▶	NA NP	FX	▲	0,75	200- 400	1/1	28	B4	⊕ ⊗ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07 08 09
	NA			1,5	75- 300								
Focus Ultra 033964-00 (G) 31.12.2025	NA	FX	▲	2,5	150- 600	1/1	35	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	NT101	07 08
				5,0								NT102	
Fusilade Max 024847-00 (G) 31.12.2024 ▶	NA	FX	▲	1,0 2,0	200- 400	1/1	90	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	NT101 NT103	07 08 09
Leopard 00A391-00 30.11.2023	NA	FX	▲	1,25 2,5	200- 400	1/1	120	B4	⊗ ●	-	5* 5*/5*/5*	NT103	07 08 09
Nervure 00A569-00 30.11.2024	NA	FX	▲	1,25 2,5	200- 400	1/1	110	B4	⊕ ⊗ ●	-	5* 5*/5*/5*	NT101 NT102	07
Phantom 00A442-00 31.12.2024 ▶	NA	FX	▲	1,0	200- 400	1/1	49	B4	⊕ ⊗ ⊙ ●	-	5* 5*/5*/5*	NT102	07 08 09
				2,0								NT103	
Ready 00B033-00 30.11.2024 ▶	NA	FX	▲	1,0	200- 400	1/1	49	B4	⊕ ⊗ ⊙ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07 08 09
Select 240 EC 024366-00 31.12.2024 ▶	NA	FX	▲	0,75 1,0	200- 400	1/1	F	B4	⊕	-	-	NT108	07 08

Tabelle 9.2.1: Herbizide Beten (Rote, Gelbe, Weiße)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Tramat 500 Ethofumesat (500) 15	+	+	+	+	+	+	+	+++	+	-	-	-	Splittingverfahren im Frühsommer bei BBCH 10-18 im Abstand von 7-10 Tagen; besonders gegen Kletten- Labkraut, Vogel-Sternmiere
Venzar 500SC Lenacil (500) 5	+++	+	+++	++	+++	+++	++	++	++	-	-	-	Frühjahr bis Sommer bei BBCH 10-31 Splittingverfahren Frühjahr bis Sommer bei BBCH 10-31
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Agil-S Propaquizafop (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	ab Frühjahr bei BBCH 13-15; ausgenommen Einj. Rispel, Gemeine Quecke
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	ab BBCH 09 von April bis Juli gegen Gemeine Quecke bei 15-20 cm Unkrauthöhe
Focus Ultra Cycloxydim (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	Blattwirkung; gute Wirkung gegen Hirse, Ackerfuchss- schwanz
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	ab BBCH 11 der Kultur bzw. bis Unkrauthöhe von 25 cm
Fusilade Max Fluazifop-P (107) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	++	bis Reihenschluss; keine Wirkung gegen Trespe
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	
Leopard Quizalofop-P-ethyl (50) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	im Frühjahr; ausgenommen Einj. Rispel; BBCH 11-49
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	
Nervure Quizalofop-P-ethyl (50) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	ausgenommen Einj. Rispel; BBCH 10-39
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	
Phantom Fluazifop-P (107) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	ausgenommen Einj. Rispel; BBCH 11-35
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	
Ready Propaquizafop (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	nach Auflauf und Auflauf der Unkräuter; ausgenommen Einj. Rispel
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	
Select 240 EC Clethodim (240) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+	++	bei BBCH 12-29 der Ungrä- ser in Mischung mit 1,0 l/ha Radimix (00A791-00)
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	

Tabelle 9.2.2: Fungizide Beten (Rote, Gelbe, Weiße)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Askon 006902-00 (G) 31.12.2023	FX	▲	1,0	400- 600	28	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	WW7091 WW750	07 09	12-25	H S V
Banjo 006899-00 (G) 28.02.2024 ▶	FX	▲	0,4	200- 400	7	B4	② ●	-	5* 5*/5*/5*	NW605-1 NW 606	08 09	k. A.	K
Cuprozin progress 006895-00 (G) 30.09.2023	FX	▲	2,0	400- 600	14	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT620-1	05 07 09	5-25	K V
Dagonis 008647-00 (G) 31.12.2024	FX	▲	0,6 ----- 1,0 ----- 2,0	200- 800	7 ----- 14 ----- 7	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5* 5* 5*/5*/5* 5* 5*/5*/5*	-	07 09	12-25	H S V
Flowbrix 008886-00 (G) 30.06.2024	FX	▲	2,6	400- 600	14	B4	① ② ●	-	5* 5*/5*/5*	NT620-2	09	5-25	K V
FytoSave 00A259-00 (G) 22.04.2031	GH FX	▲	5,0	400- 1000	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	V K
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2023	FX	▲	3,0	400- 600	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Kumulus WG 052273-00 31.12.2024	FX	▲	1,5	600	7	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2033	GH FX	▲	4,0 ¹⁾ ----- 8,0 ²⁾ ----- 2,0	200- 1000 200- 500	F	B3	③ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
Netzschwefel Stulln 050006-00 31.12.2024 ▶	FX	▲	1,5	600	7	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Ortiva 024560-00 (G) 31.12.2023 ▶	FX	▲	1,0	200- 600	42	B4	①	10	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	N	12-25	V Y
Romeo 00A144-00 (G) 23.04.2031	FX	▲	0,75	100- 1000	1	B4	① ④ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	V
Score 024353-00 (G) 31.12.2024 ▶	FX	▲	0,4	400- 600	28	B4	①	5*	10 5*/5*/5*	WW750	N	15-25	H S V

Tabelle 9.2.2: Fungizide Beten (Rote, Gelbe, Weiße)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Pilz- Blattflecken	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Ramularia-Blattfl.	Cercospora-Blattfl.	Sklerotinia-Arten	Alternaria-Arten	Bemerkungen
Askon Azoxystrobin (200) Difenoconazol (125) C3/G1	1	-	1x							ab BBCH 73
Banjo Fluazinam (500) C5	1	-							1x	ab Frühjahr bei BBCH 19-39
Cuprozin progress Kupferhydroxid (383) M01	6	7-10	6x							ab BBCH 13
Dagonis Fluxapyroxad (75) Difenoconazol (50) C3/G1	2	7		2x						BBCH 12-49
	2	7	2x							nur bei Blattnutzung; BBCH 12-49
	1	-						1x		BBCH 12-49
Flowbrix Kupferoxychlorid (638) M01	3	7				3x		3x		BBCH 15-47; auch gegen bakterielle Schaderreger
FytoSave COS-OGA (12) P4	5	mind. 7		5x						
Kumar Kaliumhydrogen- carbonat (850) NC	6	7-10		6x						zur Befallsminderung
Kumulus WG Schwefel (800) M02	6	5-7		6x						nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2	-						1x		zur Minderung der Bodenverseuchung, VS/VP mind. 2 Monate vor mögl. Infektion
								1x		Behandlung verseuchter Erntesterne nach der Ernte mit anschließender Einarbeitung
Netzschwefel Stulln Schwefel (796) M02	6	5-7		6x						nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	2	7-10					2x			ab BBCH 13
Romeo Cerevisane (941) P6	8	7			8x					zur Befallsminderung
Score Difenoconazol (250) G1	1	-				1x	1x			ab BBCH 12

Tabelle 9.2.2: Fungizide Beten (Rote, Gelbe, Weiße)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Serenade Aso 007918-00 (G) 30.04.2023	FX	▲	8,0	200- 1000	1	B4	⊕	-	5*	-	-	12-25	Antagonist
			10,0	200- 500	F				5*/5*/5*				
Signum 025483-00 (G) 31.01.2024	FX	▲	1,0	400- 600	14	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	-	N	12-25	D K V
Taegro 00A461-00 (G) 01.06.2033	FX GH	▲	0,37	400- 1000	1	B4	⊕ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	15-25	Antagonist
Thiovit Jet 050498-00 31.12.2024 ▶	FX	▲	1,5	600	7	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Zoxis Super 00A124-00 31.12.2025	FX	▲	1,0	200- 800	14	B4	⊕ ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	07 09	12-25	V Y

¹⁾ Einarbeitungstiefe 10 cm; ²⁾ Einarbeitungstiefe 20 cm

Tabelle 9.2.3: Insektizide Beten (Rote, Gelbe, Weiße)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)						Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	GH FX	▲	1,0	400- 1000	F	B4	⊕ ●	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ▶	GH FX	▲	37,5	200- 1500	F	B2	⊕ ●	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	60,0	200- 3000	1	B2	⊕ ●	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I
Kaiso Sorbie 006387-00 31.12.2023 ▶	FX	▲	0,15	400- 600	28	B4 (B2)	⊕ ⊗	-	20 10/5*/5*	NB6623 NT108	07 09	5-22	K M	L I
Karate Zeon 024675-00 (G) 31.08.2023 ▶	FX	▲	0,075	400- 600	7	B4 (B2)	⊗ ④	-	■ 10/5*/5*	NB6623 NT108	08 09	5-22	K M	L I
Mavrik Vita 024218-00 (G) 31.08.2024 ▶	FX	▲	0,2	400- 600	14	B4 (B2)	⊗	-	15 10/5*/5*	NB6623 NT101	N	5-22	K M	I

Tabelle 9.2.2: Fungizide Beten (Rote, Gelbe, Weiße)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Pilz- Blattflecken	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Ramularia-Blattfl.	Cercospora-Blattfl.	Sklerotinia-Arten	Alternaria-Arten	Bemerkungen
Serenade Aso B. amyloliquifaciens (14) BM02	6	5						6x	6x	zur Befallsminderung bei BBCH 12-49
	1	-								VS Einarbeitung zur Befallsminderung gegen <i>Rhizoctonia solani</i> und <i>Pythium</i> - Arten
Signum Pyraclostrobin (67) Boscalid (267) C3/C2	2	10-14		2x						Nutzung ohne Blatt; ab BBCH 14
Taegro B. amyloliquifaciens (130) BM02	10	3		10x					10x	zur Befallsminderung
Thiovit Jet Schwefel (800) M02	6	mind. 5		6x						nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Zoxis Super Azoxystrobin (250) C3	2	14-21		2x			2x			BBCH 10-49

Tabelle 9.2.3: Insektizide Beten (Rote, Gelbe, Weiße)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten	Blattläuse	Möhrenwurzellaus	Weißer Fliegen	Beißende Insekten	Moosknopfkäfer	Rübenfliege	Fr. Schm.-raupen	Eulen-Arten	Bemerkungen
DiPel DF B. thuringiensis spp. kurstaki (540) 11A	8	mind. 7								8x		ab Larvenstadium L1
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3		20x		20x						zur Befallsminderung; <u>auch gegen Spinnmilben</u>
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3				20x						max. 20 ml PSM pro Liter Wasser; <u>auch gegen Spinnmilben</u>
Kaiso Sorbie lambda-Cyhalothrin (50) 3A	1	-					1x					Wirkstoffwechsel beachten!
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	2	10-14	2x				2x					ab BBCH 12
Mavrik Vita tau-Fluvalinat (240) 3A	1	-		1x			1x					ab BBCH 41

Tabelle 9.2.3: Insektizide Beten (Rote, Gelbe, Weiße)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Micula 043743-00 31.12.2027 ▶	GH FX	▲	12,0	600	F	B4	①	-	-	WP732	-	5-25	K	E L I
Minecto One 008589-00 14.09.2027	FX	▲	187,5 g	200- 1000	7	B1	① ① ① ② ③ ④	-	n n/15/5*	NT102	09	15-25	K M S	L I
Movento OD 150 026554-00 (G) 30.04.2025	FX	▲	0,3 ----- 0,5	200- 600	21	B1	① ●	-	5* 5*/5*/5*	NT103	07 08 09	15-25	M S	L (I)
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ▶	GH FX	▲	18,0 ----- 27,0	900 ----- 1350	F	B4	① ●	20	10 5*/5*/5*	WP732	07 09	5-25	K	I
Neu 1153 I EC 00A122-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	0,6	600- 900	3	B2	① ●	10	5* 5*/5*/5*	-	09	5-22	K M	I
Spruzit Schädlingsfrei 024780-00 31.08.2024 ▶	FX	▲	6,0	600	3	B4	①	-	■ ■/15/10	NT101	09	5-22	K	L I
Teppeki 025691-00 (G) 31.08.2024 ▶	FX	▲	0,14	200- 500	60	B2	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07	20-28	D K M	L I
Turex 007638-00 30.04.2024	GH FX	▲	1,0	200- 1000 ----- 200- 800	F	B4	②	-	5* 5*/5*/5*	VA269 NW642-1	07	18-25	M	L
XenTari 024426-00 (G) 30.04.2024 ▶	GH FX	▲	0,6 ----- 1,0	600	F	B4	① ④	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L

Tabelle 9.2.3: Insektizide Beten (Rote, Gelbe, Weiße)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten								Bemerkungen	
			Blattläuse	Möhrenwurzellaus	Weißer Fliegen	Beißende Insekten	Moosknopfkäfer	Rübenfliege	Fr. Schm.-raupen	Eulen-Arten		
Micula Rapsöl (786) NC	6	7-10	6x		6x							
	3		3x									
Minecto One Cyantraniliprole (400) 28	2	mind. 7				2x ²⁾ (G)				2x		BBCH 41-49
												BBCH 41-49
Movento OD 150 Spirotetramat (150) 23	2	mind. 14	2x									BBCH 12-49
	4		4x									
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife) (515) NC	5	5-7	5x									bis 50 cm Pfl.-größe
			5x									50-125 cm Pfl.-größe
Neu 1153 I EC Pyrethrine (46) 3A	2	mind. 5	2x ¹⁾	2x								BBCH 12-49
Spruzit Schädlingsfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	7	2x									ab BBCH 11
Teppeki Flonicamid (500) 29	1			1x								BBCH 12-49
Turex B. thuringiensis spp. aizawai (500) 11A	3	mind. 7							3x			ab Schlüpfen der ersten Larven
XenTari B. thuringiensis spp. aizawai (540) 11A	5	5-7								5x		ab BBCH 11; Larvenstadium L1-L3
										5x		

¹⁾ Ausweisung gegen Thripse; ²⁾ Ausweisung gegen Kleine Kohlfleie

9.3 Möhre

Tabelle 9.3.1: Herbizide Möhre

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen				G.-symbol/GHS	
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)			Sonstige
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Bandur 034145-00 (G) 31.12.2024	VA			3,0	200-400	1/1	90	B4	⓪	10	20 10/5*/5*	NT108	08 09
	VA NA	FX	▲	VA 1,5 NA 1,0	150-400	2/2				10	10 5*/5*/5*	NT103	
	VA NA NA			VA 1,0 2x NA 0,75	200-400	3/3	60	-	10 5*/5*/5*	NT102			
Centium 36 CS 024798-00 31.12.2025 ▶	NS VA	FX	▲	0,25	200-400	1/1	F	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	NT102 NT127 NT149	09
Fresco 008443-00 31.12.2025	VA	FX	▲	1,25 ¹⁾ 2,0 ²⁾	200-400	1/1	F	B4	⓪ ●	-	5* 5*/5*/5*	NT101 ¹⁾ NT102 ²⁾ WP720	08 09
Prize 00A659-00 31.10.2023	NS VA	FX	▲	0,25	200-400	1/1	F	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	NT102 NT127 NT149 WP710	09
Professional 00A424-00 (G) 31.10.2023	NS NA	FX	▲	5,0	300-400	1/1	80	B4	⓪ Ⓢ Ⓢ ●	-	■ ■/■/5*	NT145 NT170 SB1904	07 08 09
Stomp Aqua 005958-00 30.06.2023 ▶	VA			3,5	300-400	1/1	F	B4	⓪ ●	-	20 20/10/5*	NT112 NT145 NT146 NT170 WP710	07 08 09
	VA NA	FX	▲	1,75		2/2	42			-			
Boden- und blattaktive Herbizide													
Betasana SC 005328-00 (G) 31.07.2023 ▶	NA	FX	▲	3,0	100-500	2/2	35	B4	⓪	-	■ 20/10/5*	-	07 09
Sencor Liquid 007191-00 (G) 31.07.2024	NA	FX	▲	0,3	400-600	1/1	42	B4	Ⓢ	20	5* 5*/5*/5*	NT101	09
	NA NA			0,1 0,2		2/2							

Wurzel- u. Knollengemüse

Tabelle 9.3.1: Herbizide Möhre

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Bandur Aclonifen (600) 32	++	++	++	++	++	++	++	+	++	-	-	-	auch Nutzung als Bundmöhre ----- Splittingverfahren VA und NA bis BBCH 13; auch Nutzung als Bundmöhre ----- Splittingverfahren VA und NA bei BBCH 10 und 12
Centium 36 CS Clomazone (360) 13	+	++	++	++	++	++	-	++	+	+	-	-	bis 5 Tage nach Saat; nicht zur Saatguterzeugung; besonders gegen Windknöterich
Fresco Metobromuron (400) 5	-	-	-	-	-	-	-	+	+++	-	-	-	zur Saatguterzeugung bei BBCH 00-08 von März bis April auf ¹⁾ leichten bzw. ²⁾ schweren Böden gegen Vogel-Stermiere, Kleinbl. Franzosenkraut, Einj. Rispe
Prize Clomazone (360) 13	+	++	++	++	++	++	-	++	+	+	-	-	unmittelbar bis 7 Tage nach Saat; gegen Taubnessel-Arten, Kletten-Labkraut, Vogel-Stermiere
Professional Prosulfocarb (800) 15	+	++	++	-	-	++	-	++	++	++	-	-	um Schäden zu vermeiden ist die Aufwandmenge auf 2,0-2,5 l/ha zu reduzieren, ab Frühjahr bis BBCH 11
Stomp Aqua Pendimethalin (455) 3	++	++	++	-	+	++	++	-	++	+	-	-	(G) Splittingverfahren im Abstand von 2-5 Wochen; NA: BBCH 12-13
Boden- und blattaktive Herbizide													
Betasana SC Phenmedipham (160) 5	++	++	++	+	+	+	+	+	++	-	-	-	BBCH 12-14; im Abstand von 7 Tagen
Sencor Liquid Metribuzin (600) 5	++	++	++	+	++	++	++	-	++	++	-	-	bei BBCH 13-14 der Kultur; gute Kamille-Wirkung ----- bei BBCH 12-15 der Kultur; im Abstand von 7-14 Tagen

Tabelle 9.3.1: Herbizide Möhre

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen				G.-symbol/GHS	
								Bienen-schutz	Gesund-heit	Gewässer Abstand (m)			Sonstige
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Agil-S 034107-00 30.11.2024 ▶	NA	FX	▲	0,75	200-400	1/1	30	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	07 08 09
				1,5	75-300				35				
Focus Ultra 033964-00 (G) 31.12.2025	NA	FX	▲	2,5	150-600	1/1	35	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT101	07 08
				5,0								NT102	
Fusilade Max 024847-00 31.12.2024 ▶	NA	FX	▲	1,0	200-400	1/1	49	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT101	07 08 09
Maceta 50 00A485-00 30.11.2024 ▶	NA	FX	▲	2,5	200-400	1/1	40	B4	① ② ③ ●	-	5* 5*/5*/5*	NT103	05 07 08 09
Phantom 00A442-00 31.12.2024 ▶	NA	FX	▲	1,0	200-400	1/1	49	B4	① ② ③ ●	-	5* 5*/5*/5*	NT102	07 08 09
				2,0								NT103	
Propak 00B048-00 30.11.2024	NA	FX	▲	0,7	200-300	1/1	28	B4	① ② ③ ●	-	5* 5*/5*/5*	WP733	07 08 09
				1,5					1/1				
				0,6					2/2				
Ready 00B033-00 30.11.2024 ▶	NA	FX	▲	0,75	200-400	1/1	35	B4	① ② ③ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07 08 09
Targa Max 007667-00 (G) 30.11.2024 ▶	NA	FX	▲	0,6	200-400	1/1	42	B4	②	-	5* 5*/5*/5*	NT101	05 07 08 09
				1,25									
Targa Super 034060-00 (G) 30.11.2024 ▶	NA	FX	▲	1,25	200-400	1/1	42	B4	② ●	-	5* 5*/5*/5*	NT101	05 07 08 09
				2,0									

Tabelle 9.3.1: Herbizide Möhre

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Agil-S Propaquizafop (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	BBCH 11-45; auch gegen Ackerfuchsschwanz
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	+++	(G) ab BBCH 09 von April bis Juli gegen Gemeine Quecke bei 15-20 cm Unkrauthöhe
Focus Ultra Cycloxydim (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	Blattwirkung; gute Wirkung gegen Hirse, Ackerfuchsschwanz, ausgenommen Einj. Rispe; ab BBCH 11
											+++	+++	BBCH 11 der Kultur bzw. bei 15-20 cm Unkrauthöhe
Fusilade Max Fluazifop-P (107) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+++	
Maceta 50 Quizalofop-P-ethyl (50) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	++	BBCH 10-49
Phantom Fluazifop-P (107) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	++	BBCH 11-35; ausgenommen Einj. Rispe
Propak Propaquizafop (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	ab BBCH 12 gegen Gemeine Quecke; ab BBCH 12; Unkrauthöhe: 15-20 cm; bei 0,6 l/ha als Splittingbehandlung im Abstand von 12 Tagen
Ready Propaquizafop (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	BBCH 11-45 und nach Auflauf der Unkräuter; ausgenommen Einj. Rispe
Targa Max Quizalofop-P (93) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	ausgenommen Einj. Rispe
Targa Super Quizalofop-P (46) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	ausgenommen Einj. Rispe

Tabelle 9.3.2: Fungizide Möhre

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung		
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige	
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Askon 006902-00 31.12.2023	FX	▲	1,0	200- 600	14	B4	①	5*	5*/5*/5*	WW7091 WW750	07 09	12-25	H S V	
Azofin 00A065-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	200- 600	14	B4	① ●	10	5*	5*/5*/5*	WW750 WW764	09	12-25	V Y
Azoshy 00A150-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	200- 300	14	B4	① ●	20	5*	5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	09	12-25	V Y
Baltazar 00A404-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	0,8	700	14	B4	① ●	20	5*	5*/5*/5*	NW800 WW750 WW764	09	12-25	V Y
Banjo 006899-00 (G) 28.02.2024 ▶	FX	▲	0,2	700	7	B4	② ●	-	5*	5*/5*/5*	-	08 09	k. A.	K
Bigalo 00A702-00 31.01.2023	FX	▲	0,75 - 0,75 - 1,0	200- 900	14	B4	① ⑧ ⑨ ⑩ ●	-	5*	5*/5*/5*	-	07 09	12-25	V Y
Chamane 008316-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	200- 300	14	B4	① ●	20	5*	5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	09	12-25	V Y
Clayton Augusta 00A894-00 31.12.2025	FX	▲	1,0	200- 300	14	B4	① ●	20	5*	5*/5*/5*	NG405	07 09	12-25	V Y
Cobalt 00A491-00 31.01.2023	FX	▲	0,75 - 1,0	200- 900	14	B4	① ⑧ ⑨ ⑩ ●	-	5*	5*/5*/5*	WW7091	07 09	12-25	V Y
Cuprozin progress 006895-00 30.09.2023	FX	▲	2,0	400- 600	14	B4	①	-	10	5*/5*/5*	NT620-1	05 07 09	5-25	K V
Dagonis 008647-00 31.12.2024	FX	▲	0,6 - 1,0 - 2,0	200- 800	7	B4	① ●	-	5*	5*/5*/5*	-	07 09	12-25	H S V
Ditto 25 EC 00A317-00 31.12.2024	FX	▲	0,4	400- 800	21	B4	①	5*	10*	5*/5*/5*	-	07 08 09	12-25	H S V
Flint 024657-00 (G) 30.06.2023	FX	▲	0,4	600	21	B4	①	-	5*	5*/5*/5*	WW750	07	12-25	V Y

Tabelle 9.3.2: Fungizide Möhre

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Echter Mehltau	Möhrenschwärze	Grauschimmel	Schwarzfäule	Cercospora-Blattfl.	Sklerotinia-Arten	Pythium violae	Bemerkungen
Askon Azoxytrobin (200) Difenoconazol (125) C3/G1	2	mind. 8	2x	2x		2x				BBCH 41-49
Azofin Azoxytrobin (250) C3	2	7-10	2x	2x						BBCH 13-49
Azoshy Azoxytrobin (250) C3	3	7	3x	3x						BBCH 16-49
Baltazar Azoxytrobin (250) C3	3	7-10	3x	3x						ab BBCH 41
Banjo Fluazinam (500) C5	2	7-10		2x		2x				ab Frühjahr bei BBCH 15-45
Bigalo Pyraclostrobin (267) Boscalid (67) C3/C2	2	7-14	2x	2x				2x		zur Befallsminderung zur Befallsminderung
Chamane Azoxytrobin (250) C3	2	7-10		2x						BBCH 13-47
Clayton Augusta Azoxytrobin (250) C3	3	-	3x	3x						BBCH 16-49
Cobalt Pyraclostrobin (267) Boscalid (67) C3/C2	2	7-14	2x	2x				2x		
Cuprozin progress Kupferhydroxid (383) M01	6	7-10		6x						BBCH 13-47
Dagonis Fluxapyroxad (75) Difenoconazol (50) C3/G1	2	7 7 -	2x	2x		2x		1x		BBCH 14-49; max. 2,0 l/ha Mittelaufwand pro Jahr
Ditto 25 EC Difenoconazol (250) G1	3	7-14	3x	3x		3x	3x			BBCH 41-79
Flint Trifloxystrobin (500) C3	2	7-10	2x	2x						Wirkstoffwechsel beachten!

Tabelle 9.3.2: Fungizide Möhre

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	Bienenschutz	Gesundheit	AWB/Auflagen			G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
								Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Flowbrix 008886-00 (G) 30.06.2024	FX	▲	2,6	400- 600	14	B4	① ⑨ ●	-	5* 5*/5*/5*	NT620-2	09	5-25	K V
Folicur 034028-00 (G) 31.08.2023 ▶	FX	▲	1,0	400- 600	21	B4	① ④	10	10 5*/5*/5*	NT101	05 07 08 09	15-25	H S V
FytoSave 00A259-00 (G) 22.04.2031	GH FX	▲	5,0	400- 1000	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	V K
Hill-Star 00A584-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	200- 300	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	09	12-25	V Y
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2023	FX	▲	3,0	400- 600	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Kumulus WG 052273-00 31.12.2024	FX	▲	1,5	600	7	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2033	GH FX	▲	4,0 ¹⁾ 8,0 ²⁾ 2,0	200- 1000 200- 500	F	B3	⑤ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
LS Azoxy 007180-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	200- 400	14	B4	①	10	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	09	12-25	V Y
Luna Experience 026861-00 31.08.2024	FX	▲	0,75	200- 800	14	B4	⑥	-	5* 5*/5*/5*	WW7091 WW750	07 08	12-25	H S V
Netzschwefel Stulln 050006-00 31.12.2024 ▶	FX	▲	1,5	600	7	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Ortiva 024560-00 31.12.2023 ▶	FX	▲	1,0	200- 600	14	B4	①	10	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	-	12-25	V Y
Pablo 00B003-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	200- 400	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405	07 09	12-25	V Y
Reflect 008268-00 31.03.2024	FX	▲	1,0	200- 600	14	B4	①	5*	5* 5*/5*/5*	NG342-1 WW750	07 08 09	5-25	V
Romeo 00A144-00 (G) 23.04.2031	FX	▲	0,75	100- 1000	1	B4	① ④ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	V

Tabelle 9.3.2: Fungizide Möhre

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Echter Mehltau	Möhrenschwärze	Grauschimmel	Schwarzfäule	Cercospora-Blattfl.	Sklerotinia-Arten	Pythium violae	Bemerkungen
Flowbrix Kupferoxychlorid (638) M01	3	7		3x			3x			BBCH 15-47; <u>auch gegen bakterielle Schaderreger</u>
Folicur Tebuconazol (250) G1	3	14-21		3x						ab BBCH 13
FytoSave COS-OGA (12) P4	5	mind. 7	5x							
Hill-Star Azoxystrobin (250) C3	3	7	3x	3x						BBCH 16-49
Kumar Kaliumhydrogen- carbonat (850) NC	6	7-10	6x							zur Befallsminderung
Kumulus WG Schwefel (800) M02	6	5-7	6x							nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2							1x		zur Minderung der Bodenverseuchung, VS/VP mind. 2 Monate vor mögl. Infektion
								1x		Behandlung verseuchter Erntereste nach der Ernte mit anschließender Einarbeitung
LS Azoxy Azoxystrobin (250) C3	2	7	2x	2x						BBCH 16-49
Luna Experience Fluopyram (200) Tebuconazol (200) C2/G1	2	14	2x	2x				2x (G)		BBCH 41-49
Netzschwefel Stulln Schwefel (796) M02	6	5-7	6x							nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	2	7-10	2x	2x			2x			BBCH 41-49
Pablo Azoxystrobin (250) C3	2	14	2x	2x						BBCH 16-49
Reflect Isopyrazam (125) C2	1		1x	1x						BBCH 19-49
Romeo Cerevisane (941) P6	8	7								zur Befallsminderung <u>gegen Falschen Mehltau</u>

Tabelle 9.3.2: Fungizide Möhre

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Scala 024225-00 (G) 30.04.2023	FX	▲	2,0	300- 600	21	B4	Ⓢ Ⓣ Ⓤ Ⓦ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	09	12-25	D K
Score 024353-00 31.12.2024 ▶	FX	▲	0,4	400- 800	21	B4	Ⓢ	-	10 5*/5*/5*	WW750 WW7091	N	15-25	H S V
Serenade Aso 007918-00 30.04.2023	FX	▲	10,0	200- 500	F	B4	Ⓢ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	12-25	Antagonist	
			8,0	200- 800									
			8,0	200- 1000	1								
			10,0	200- 500	F								
Signum 025483-00 31.01.2024	FX	▲	0,75 ----- 1,0	400- 600	14	B4	Ⓢ	-	5* 5*/5*/5*	WW7091 ³⁾ WW750 ³⁾	N	12-25	D K V
Switch 034419-00 (G) 31.12.2026 ▶	FX	▲	1,0	400- 600	7	B4	Ⓢ Ⓣ	20	10 5*/5*/5*	-	07 09	12-25	K S
Taegro 00A461-00 (G) 01.06.2033	FX GH	▲	0,37	400- 1000	1	B4	Ⓢ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	15-25	Antagonist
Thiovit Jet 050498-00 31.12.2024 ▶	FX	▲	1,5	600	7	B4	Ⓢ	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Tri-Soil 00A258-00 31.05.2024	FX	▲	5,0	150- 1000	F	B4	Ⓢ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
Zoxis Super 00A124-00 31.12.2025	FX	▲	1,0	200- 600	14	B4	Ⓢ ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	07 09	12-25	V Y

¹⁾ Einarbeitungstiefe 10 cm; ²⁾ Einarbeitungstiefe 20 cm; ³⁾ nur für Anwendungen gegen Alternaria-Arten

Tabelle 9.3.2: Fungizide Möhre

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Echter Mehltau	Möhrenschwärze	Grauschimmel	Schwarzfäule	Cercospora-Blattfl.	Sklerotinia-Arten	Pythium violae	Bemerkungen
Scala Pyrimethanil (400) D1	2	10		2x						BBCH 41-49
Score Difenoconazol (250) G1	3	7-14	3x	3x		3x				BBCH 41-49 zur Befallsminderung
Serenade Aso B. amyloliquifaciens (14) BM02	1	-							1x	VS Einarbeitung bis 10 cm zur Befallsmin- derung und bei schwachem Befallsdruck
	6	5	6x	6x						Wirkstoffwechsel beachten!
	6	5		6x				6x		(G) zur Befallsminderung bei BBCH 12-49
	1	-								(G) VS Einarbeitung zur Befalls- minderung gegen <u>Rhizoctonia solani</u> und <u>Pythium-Arten</u>
Signum Pyraclostrobin (67) Boscalid (267) C3/C2	2	7-12	2x (G)	2x				2x (G)		Wirkstoffwechsel beachten! ab BBCH 10
Switch Fludioxonil (250) Cyprodinil (375) E2/D1	1	-		1x	1x	1x		1x		ab BBCH 11
Taegro B. amyloliquifaciens (130) BM02	10	3	10x	10x						zur Befallsminderung
Thiovit Jet Schwefel (800) M02	6	mind. 5	6x							
Tri-Soil T. atroviride (5) BM02	1								1x	vor der Saat, im Spritzverfahren auf den Boden
Zoxis Super Azoxystrobin (250) C3	2	14-21		2x						BBCH 10-49

Wurzel- u. Knollengemüse

Tabelle 9.3.3: Insektizide Möhre

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Benevia 00A175-00 14.09.2027	FX	▲	0,75	300- 1000	14	B1	① ●	5	15* 10*/5*/5*	NT108 NT306-90/1 WW7091	07 09	15-25	K M S	L I
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	FX	▲	1,0	400- 1000	F	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ▶	GH FX	▲	37,5	200- 1500	F	B2	① ●	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	60,0	200- 3000	1	B2	① ●	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I
Kaiso Sorbie 006387-00 31.12.2023 ▶	FX	▲	0,15	400- 600	14	B4 (B2)	① ⑦	-	20 10/5*/5*	NB6623 NT108	07 09	5-22	K M	L I
Karate Zeon 024675-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	0,075	400- 600	14	B4 (B2)	② ④	-	■ 10/5*/5*	NB6623 NT108	08 09	5-22	K M	L I
Lamdex Forte 034178-00 31.12.2022 ▶ A 30.06.2024	FX	▲	0,15	400- 600	14	B4 (B2)	① ④ ⑥	-	20 10/5*/5*	NB6623 NT108	06 09	5-22	K M	L I
Mavrik Vita 024218-00 (G) 31.08.2024 ▶	FX	▲	0,2	400- 600	14	B4 (B2)	②	-	15 10/5*/5*	NB6623 NT101	N	5-22	K M	I
Micula 043743-00 31.12.2027 ▶	GH FX	▲	12,0	600	F	B4	①	-	-	WP732	-	5-25	K	E L I
Minecto One 008589-00 14.09.2027	FX	▲	187,5 g	200- 1000	7	B1	① ① ① ① ●	-	■ ■/15/5*	NT102	09	15-25	K M S	L I
Movento OD 150 026554-00 30.04.2025	FX	▲	0,3 0,5 0,3 0,5	200- 600	21	B1	① ●	-	5* 5*/5*/5*	NT103 WW764	07 08 09	15-25	M S	L (I)
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ▶	GH FX	▲	18,0 27,0	900 1350	F	B4	① ●	20	10 5*/5*/5*	WP732	07 09	5-25	K	I
Neu 1153 I EC 00A122-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	0,6	600- 900	3	B2	① ●	10	5* 5*/5*/5*	-	09	5-22	K M	I

Tabelle 9.3.3: Insektizide Möhre

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten	Blattläuse	Möhrenwurzelläuse	Weißer Fliegen	Beißende Insekten	Möhrenfliege	Fr. Schm.-raupen	Eulen-Arten	Erdräupen	Bemerkungen
Benevia Cyantraniliprole (100) 28	2	mind. 10						2x				BBCH 11-89
DiPel DF B. thuringiensis spp. kurstaki (540) 11A	8	mind. 7							8x			ab Larvenstadium L1
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3		20x		20x						zur Befallsminderung; auch gegen Spinnmilben
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3				20x						max. 20 ml PSM pro Liter Wasser; auch gegen Spinnmilben
Kaiso Sorbie lambda-Cyhalothrin (50) 3A	1	-	1x				1x ¹⁾					Wirkstoffwechsel beachten!
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	2	10-14	2x				2x					ab BBCH 13; Wirkstoffwechsel beachten!
Lamdex Forte lambda-Cyhalothrin (50) 3A	2	10-14	2x				2x					ab BBCH 13; Wirkstoffwechsel beachten!
Mavrik Vita tau-Fluvalinat (240) 3A	1	-		1x			1x					ab BBCH 41
Micula Rapsöl (786) NC	6 3	7-10		6x 3x		6x						
Minecto One Cyantraniliprole (400) 28	2	mind. 7						2x (G)	2x			BBCH 41-49 BBCH 41-49
Movento OD 150 Spirotetramat (150) 23	2 2 2 4	mind. 14		2x 2x 4x (G)	2x							BBCH 12-49
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife) (515) NC	5	5-7		5x 5x								bis 50 cm Pfl.-größe 50-125 cm Pfl.-größe
Neu 1153 I EC Pyrethrine (46) 3A	2	mind. 5	2x ²⁾	2x								BBCH 12-49

Tabelle 9.3.3: Insektizide Möhre

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienenenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Spruzit Schädlingsfrei 024780-00 31.08.2024 ▶	FX	▲	6,0	600	3	B4	①	-	■ ■/15/10	NT101	09	5-22	K	L I
Tarak 007213-00 31.07.2023 ▶	FX	▲	0,075	400- 1000	14	B4 (B2)	①	-	■ 20/10/5*	NB6623 NT108	06 08 09	5-22	K M	L I
Turex 007638-00 30.04.2024	GH ----- FX	▲	1,0	200- 1000 ----- 200- 800	F	B4	②	-	5* 5*/5*/5*	VA269 NW642-1	07	18-25	M	L
XenTari 024426-00 (G) 30.04.2024 ▶	GH FX	▲	0,6 ----- 1,0	600	F	B4	① ④	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L

9.4 Pastinake und Wurzelpetersilie

Tabelle 9.4.1: Herbizide Pastinake und Wurzelpetersilie

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen					G.-symbol/GHS
								Bienenenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige	
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Bandur 034145-00 (G) 31.12.2024	VA	FX	▲	3,0	200- 400	1/1	90	B4	①	10	20 10/5*/5*	NT108	08 09
Fresco 008443-00 (G) 31.12.2025	VA	FX	▲	1,25 ¹⁾ 2,0 ²⁾	200- 400	1/1	F	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	NT101 ¹⁾ NT102 ²⁾ WP720	08 09
	VP												
Professional 00A424-00 (G) 31.10.2023	NS NA	FX	▲	5,0	300- 400	1/1	80	B4	① ② ③ ●	-	■ ■/5*	NT145 NT170 SB1904	07 08 09
Stomp Aqua 005958-00 (G) 30.06.2023 ▶	VA ----- VA NA	FX	▲	3,5 ----- 1,75	200- 400	1/1 ----- 2/2	42	B4	① ●	5* ----- 5*	20 20/10/5* ----- 15 5*/5*/5*	NT112 NT145 NT146 NT170	07 08 09

Tabelle 9.3.3: Insektizide Möhre

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten	Blattläuse	Möhrenwurzellaus	Weiße Fliegen	Beißende Insekten	Möhrenfliege	Fr. Schm.-raupen	Eulen-Arten	Erdraupen	Bemerkungen
Spruzit Schädlingsfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	7	2x									ab BBCH 11
Tarak lambda-Cyhalothrin (100) 3A	1	-									1x	Wirkstoffwechsel beachten!
Turex B. thuringiensis, spp. aizawai (500) 11A	3	mind. 7							3x			ab Schlüpfen der ersten Larven
XenTari B. thuringiensis, spp. aizawai (540) 11A	5	5-7							5x		5x	ab BBCH 11; Larvenstadium L1-L3

¹⁾ ausgenommen: Möhrenfliege; ²⁾ Ausweisung gegen Thripse; ³⁾ Ausweisung gegen Kleine Kohlfleige

Tabelle 9.4.1: Herbizide Pastinake und Wurzelpetersilie

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Bandur Aclonifen (600) 32	++	++	+++	++	++	++	+++	+++	++	-	-	-	nur Pastinake
Fresco Metobromuron (400) 5	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+++	-	-	nur Pastinake zur Saatguterzeugung VA bei BBCH 00-08 von März bis Mai auf ¹⁾ leichten bzw. ²⁾ schweren Böden gegen Vogel-Sternmiere, Franzosen- kraut-Arten; Einj. Rispe
Professional Prosulfocarb (800) 15	++	+++	+++	-	-	+++	-	+++	+++	+++	-	-	um Schäden zu vermeiden ist die Aufwandmenge auf 2,0-2,5 l/ha zu reduzieren, ab Frühjahr bis BBCH 11
Stomp Aqua Pendimethalin (455) 3	+++	+++	+++	-	++	+++	+++	-	+++	+	-	-	Splittingverfahren im Ab- stand von 2-5 Wochen; NA: BBCH 12-13

Tabelle 9.4.1: Herbizide Pastinake und Wurzelpetersilie

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen					G.-symbol/GHS
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige	
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Boden- und blattaktive Herbizide													
Betasana SC 005328-00 (G) 31.07.2023 ▶	NA	FX	▲	3,0	100- 500	2/2	35	B4	⊙	-	■ 20/10/5*	-	07 09
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Agil-S 034107-00 30.11.2024 ▶	NA			0,75	200- 400		30		⊙	-	5* 5*/5*/5*		07 08 09
	NA	FX	▲	1,5	100- 400	1/1	30	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*		
	NA	NP		0,75	200- 400		28		⊙ ⊙ ⊙ ●	-	5* 5*/5*/5*		
Focus Ultra 033964-00 (G) 31.12.2025	NA	FX	▲	2,5	150- 600	1/1	35	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	NT101	07 08
				5,0								NT102	
Fusilade Max 024847-00 (G) 31.12.2024 ▶	NA	FX	▲	1,0	200- 400	1/1	49	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	NT101	07 08 09
				2,0								NT103	
Phantom 00A442-00 31.12.2024 ▶	NA	FX	▲	1,0	200- 400	1/1	49	B4	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ●	-	5* 5*/5*/5*	NT102	07 08 09
				2,0					NT103				
Ready 00B033-00 30.11.2024 ▶	NA	FX	▲	0,75	200- 400	1/1	35	B4	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07 08 09

Tabelle 9.4.2: Fungizide Pastinake und Wurzelpetersilie

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Askon 006902-00 (G) 31.12.2023	FX	▲	1,0	400- 600	21	B4	⊙	-	5* 5*/5*/5*	WW7091 WW750	07 09	12-25	H S V

Tabelle 9.4.1: Herbizide Pastinake und Wurzelpetersilie

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen	
														Boden- und blattaktive Herbizide
Betasana SC Phenmedipham (160) 5	++	++	+++	k.A.	++	+++	+++	+	++	-	-	-	im Splittingverfahren ab BBCH 13 im Abstand von 7 Tagen	
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)														
Agil-S Propaquizafop (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	nur Wurzelpetersilie BBCH 11-45; auch gegen Ackerfuchsschwanz	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	(G) nur Wurzelpetersilie gegen Gemeine Quecke; Frühjahr bei BBCH 13-19; Unkrauthöhe: 15-20 cm	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	(G) nur Pastinake ab Frühjahr bei BBCH 13-15; ausgenommen Einj. Rispe, Gemeine Quecke	
Focus Ultra Cycloxydim (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	nur Pastinake Blattwirkung; gute Wirkung gegen Hirse, Ackerfuchsschwanz	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	nur Pastinake ab BBCH 11 der Kultur bzw. bis einer Unkrauthöhe von 25 cm	
Fusilade Max Fluazifop-P (107) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	BBCH 10 bis Reihenschluss	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	+++	
Phantom Fluazifop-P (107) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	ausgenommen Einj. Rispe; BBCH 11-35
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	+++	
Ready Propaquizafop (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	nur Wurzelpetersilie BBCH 11-45 und nach Auflauf der Unkräuter; aus- genommen Einj. Rispe	

Wurzel- u. Knollengemüse

Tabelle 9.4.2: Fungizide Pastinake und Wurzelpetersilie

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Pilz. Blattflecken	Echter Mehltau	Grauschimmel	Alternaria-Arten	Schwarzfäule	Septoria-Blattfl.	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Askon Azoxystrobin (200) Difenoconazol (125) C3/G1	1	-	1x							ab BBCH 43

Tabelle 9.4.2: Fungizide Pastinake und Wurzelpetersilie

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen					G.-symbol//GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Banjo 006899-00 (G) 28.02.2024 ▶	FX	▲	0,2	700	7	B4	② ●	-	5* 5*/5*/5*	-	08 09	k. A.	K
Cobalt 00A491-00 (G) 31.07.2024	FX	▲	1,0	400- 600	14	B4	① ④ ●	-	5* 5*/5*/5*	VA263 VA279	07 09	12-25	V Y
Cuprozin progress 006895-00 (G) 30.09.2023	FX	▲	2,0	400- 600	14	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT620-1	05 07 09	5-25	K V
Dagonis 008647-00 (G) 31.12.2024	FX	▲	0,6 ----- 2,0	200- 800	7	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5* ----- 5* 5*/5*/5*		07 09	12-25	H S V
Flowbrix 008886-00 (G) 30.06.2024	FX	▲	2,6	400- 600	14	B4	① ⑨ ●	-	5* 5*/5*/5*	NT620-2	09	5-25	K V
FytoSave 00A259-00 (G) 22.04.2031	GH FX	▲	5,0	400- 1000	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	V K
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2023	FX	▲	3,0	400- 600	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Kumulus WG 052273-00 31.12.2024	FX	▲	1,5	600	7	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2033	GH FX	▲	4,0 ¹⁾ ----- 8,0 ²⁾ ----- 2,0	200- 1000 ----- 200- 500	F	B3	⑤ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
Luna Experience 026861-00 31.08.2024	FX	▲	0,75	200- 800	14	B4	⑥	20	5* 5*/5*/5*	-	07 08	12-25	H S V
Netzschwefel Stulln 050006-00 31.12.2024 ▶	FX	▲	1,5	600	7	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Ortiva 024560-00 (G) 31.12.2023 ▶	FX	▲	1,0	200- 600	10	B4	①	10	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	N	12-25	V Y
Romeo 00A144-00 (G) 23.04.2031	FX	▲	0,75	100- 1000	1	B4	① ④ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	V

Tabelle 9.4.2: Fungizide Pastinake und Wurzelpetersilie

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Pilz- Blattflecken	Echter Mehltau	Grauschimmel	Altemaria-Arten	Schwarzfäule	Septoria-Blattfl.	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Banjo Fluazinam (500) C5	2	7-10				2x				nur Wurzelpetersilie ab Frühjahr bei BBCH 15-45
Cobalt Pyraclostrobin (267) Boscalid (67) C3/C2	2	7-14		2x						
Cuprozin progress Kupferhydroxid (383) M01	6	7-10	6x							ab BBCH 13
Dagonis Fluxapyroxad (75) Difenoconazol (50) C3/G1	2 1	7 -		2x					1x	BBCH 12-49
Flowbrix Kupferoxychlorid (638) M01	3	7				3x				BBCH 15-47; <u>auch gegen Cercospora-Arten und bakterielle Schaderreger</u>
FytoSave COS-OGA (12) P4	5	mind. 7		5x						
Kumar Kaliumhydrogen- carbonat (850) NC	6	7-10		6x						zur Befallsminderung
Kumulus WG Schwefel (800) M02	6	5-7		6x						nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2	-						1x		zur Minderung der Bodenverseuchung, VS/VP mind. 2 Monate vor mögl. Infektion
								1x		Behandlung verseuchter Erntereste nach der Ernte mit anschließender Einarbeitung
Luna Experience Fluopyram (200) Tebuconazol (200) C2/G1	2	14		2x		2x			2x	BBCH 41-49
Netzschwefel Stulln Schwefel (796) M02	6	5-7		6x						nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	2	7-10	2x						2x	nur Pastinake ab BBCH 13 ----- nur Wurzelpetersilie ab BBCH 13
Romeo Cerevisane (941) P6	8	7								zur Befallsminderung gegen <u>Falschen Mehltau</u>

Tabelle 9.4.2: Fungizide Pastinake und Wurzelpetersilie

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Score 024353-00 (G) 31.12.2024 ▶	FX	▲	0,4	400- 600	21	B4	①	5*	10 5*/5*/5*	WW750	N	15-25	H S V
Serenade Aso 007918-00 (G) 30.04.2023	FX	▲	8,0	200- 1000	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
			10,0	200- 500	F		●						
Signum 025483-00 31.01.2024	FX	▲	0,75	400- 600	14	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	WW7091 ³⁾ WW750 ³⁾	N	12-25	D K V
			1,0				①						
Switch 034419-00 (G) 31.12.2026 ▶	FX	▲	1,0	400- 600	7	B4	② ④	20	10 5*/5*/5*		07 09	12-25	K S
Taegro 00A461-00 (G) 01.06.2033	GH FX	▲	0,37	400- 1000	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	15-25	Antagonist
							●						
Thiovit Jet 050498-00 31.12.2024 ▶	FX	▲	1,5	600	7	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Tri-Soil 00A258-00 31.05.2024	FX	▲	5,0	150- 1000	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
							●						
Zoxis Super 00A124-00 31.12.2025	FX	▲	1,0	200- 600	14	B4	①	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	07 09	12-25	V Y
				300- 800			●						

1) Einarbeitungstiefe 10 cm; 2) Einarbeitungstiefe 20 cm; 3) nur für Anwendungen gegen Alternaria-Arten

Tabelle 9.4.3: Insektizide Pastinake und Wurzelpetersilie

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Benevia 00A175-00 14.09.2027	FX	▲	0,75	300- 1000	14	B1	①	5	15* 10*/5*/5*	NT108 NT306-90/1 WW7091	07 09	15-25	K M S	L I
							●							
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	FX	▲	1,0	400- 1000	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L

Tabelle 9.4.2: Fungizide Pastinake und Wurzelpetersilie

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Pilz. Blattflecken	Echter Mehltau	Grauschimmel	Altemaria-Arten	Schwarzfäule	Septoria-Blattfl.	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Score Difenoconazol (250) G1	1	-	1x	1x						ab BBCH 13 bei Wurzelpetersilie auch gegen Rost
Serenade Aso B. amyloliquefaciens (14) BM02	6	5				6x			6x	zur Befallsminderung bei BBCH 12-49 VS Einarbeitung zur Befallsminderung; auch gegen <u>Pythium-Arten</u> u. <u>Rhizoctonia solani</u>
Signum Pyraclostrobin (67) Boscalid (267) C3/C2	2	- 10-14	2x (G)	2x (G)		2x		2x (G)	2x (G)	nur Wurzelpetersilie auch gegen Rost ab BBCH 15
Switch Fludioxonil (250) Cyprodinil (375) E2/D1	1	-			1x		1x		1x	ab BBCH 11
Taegro B. amyloliquefaciens (130) BM02	10	3		10x		10x				zur Befallsminderung
Thiovit Jet Schwefel (800) M02	6	mind. 5		6x						nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Tri-Soil T. atroviride (5) BM02	1									gegen <u>Pythium spp.</u> , zur Befallsminderung vor der Saat im Spritzverfahren auf den Boden
Zoxis Super Azoxystrobin (250) C3	2	14-21		2x		2x				nur Pastinak BBCH 10-49 nur Wurzelpetersilie auch gegen <u>Cercospora-Arten</u> BBCH 10-47

Wurzel- u. Knollengemüse

Tabelle 9.4.3: Insektizide Pastinake und Wurzelpetersilie

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten	Blattläuse	Möhrenwurzellaus	Weißer Fliegen	Beißende Insekten	Möhrenfliege	Fr. Schm.-raupen	Eulen-Arten	Erdräupen	Bemerkungen
Benevia Cyantraniliprole (100) 28	2	mind. 10						2x				nur Pastinak BBCH 11-89
DiPel DF B. thuringiensis spp. kurstaki (540) 11A	8	mind. 7							8x			ab Larvenstadium L1

Tabelle 9.4.3: Insektizide Pastinake und Wurzelpetersilie

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ▶	GH FX	▲	37,5	200- 1500	F	B2	① ●	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	60,0	200- 3000	1	B2	① ●	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I
Karate Zeon 024675-00 (G) 31.08.2023 ▶	FX	▲	0,075	400- 600	7	B4 (B2)	② ④	-	■ 10/5*/5*	NB6623 NT108	08 09	5-22	K M	L I
Lepinox Plus 008449-00 30.04.2024	GH	▲	1,0	500- 1500	F	B4	① ④	-	-	-	-	18-25	M	L
	FX			500- 1000				F	-					
Mavrik Vita 024218-00 (G) 31.08.2024 ▶	FX	▲	0,2	400- 600	14	B4 (B2)	②	-	15 10/5*/5*	NB6623 NT101	-	5-22	K M	I
Micula 043743-00 31.12.2027 ▶	GH	▲	12,0	600	F	B4	①	-	-	WP732	-	5-25	K	E L I
	FX													
Minecto One 008589-00 14.09.2027	FX	▲	187,5 g	200- 1000	7	B1	① ① ① ① ① ① ① ① ●	-	■ ■/15/5*	NT102	09	15-25	K M S	L I
Movento OD 150 026554-00 (G) 30.04.2025	FX	▲	0,3 0,5	200- 600	21	B1	① ●	-	5* 5*/5*/5*	NT103	07 08 09	15-25	M S	L (I)
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ▶	GH	▲	18,0	900	F	B4	① ●	20	10 5*/5*/5*	WP732	07 09	5-25	K	I
	FX		27,0	1350										
Neu 1153 I EC 00A122-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	0,6	600- 900	3	B2	① ●	10	5* 5*/5*/5*	-	09	5-22	K M	I
Spruzit Schädlingsfrei 024780-00 31.08.2024 ▶	FX	▲	6,0	600	3	B4	①	-	■ ■/15/10	NT101	09	5-22	K	L I
Tarak 007213-00 31.07.2023 ▶	FX	▲	0,075	600	14	B4 (B2)	①	-	■ 20/10/5*	NB6623 NT108	06 08 09	5-22	K M	L I
Turex 007638-00 30.04.2024	GH	▲	1,0	200- 1000	F	B4	②	-	5* 5*/5*/5*	VA269 NW642-1	07	18-25	M	L
	FX			200- 800				-						
XenTari 024426-00 (G) 30.04.2024 ▶	GH FX	▲	0,6 1,0	600	F	B4	① ④	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L

Tabelle 9.4.3: Insektizide Pastinake und Wurzelpetersilie

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten	Blattläuse	Möhrenwurzellaus	Weißer Fliegen	Beißende Insekten	Möhrenfliege	Fr. Schm.-raupen	Eulen-Arten	Erdräupen	Bemerkungen
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3		20x		20x						zur Befallsminderung; <u>auch gegen Spinnmilben</u>
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3				20x						max. 20 ml PSM pro Liter Wasser; <u>auch gegen Spinnmilben</u>
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	2	10-14	2x				2x					ab BBCH 12; Wirkstoffwechsel beachten!
Lepinox Plus B. thuringiensis spp. kurstaki (150) 11A	3	mind. 7									3x 3x	nur Wurzelpetersilie zur Befallsminderung; Larvenstadium L1-L2; FX: Frühjahr bis Herbst
Mavrik Vita tau-Fluvalinat (240) 3A	1	-		1x			1x					ab BBCH 41
Micula Rapsöl (786) NC	6 3	7-10		6x 3x		6x						
Minecto One Cyantraniliprole (400) 28	2	mind. 7					2x ²⁾ (G)		2x			BBCH 41-49 BBCH 41-49
Movento OD 150 Spirotetramat (150) 23	2 4	mind. 14		2x		4x						BBCH 12-49
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife) (515) NC	5	5-7		5x 5x								bis 50 cm Pfl.-größe 50-125 cm Pfl.-größe
Neu 1153 I EC Pyrethrine (46) 3A	2	mind. 5	2x ¹⁾	2x								BBCH 12-49
Spruzit Schädlingsfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	7	2x									ab BBCH 11
Tarak lambda-Cyhalothrin (100) 3A	1	-									1x	nur Pastinake Wirkstoffwechsel beachten!
Turex B. thuringiensis, spp. aizawai (500) 11A	3	mind. 7							3x			ab Schlüpfen der ersten Larven
XenTari B. thuringiensis, spp. aizawai (540) 11A	5	5-7							5x		5x	ab BBCH 11; Larvenstadium L1-L3

1) Ausweisung gegen Thripse; 2) Ausweisung gegen Kleine Kohlflyge

9.5 Radies und Rettich

Tabelle 9.5.1: Herbizide Radies und Rettich

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen					G.-symbol/GHS
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige	
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Boden- und blattaktive Herbizide													
Butisan 043401-00 (G) 31.07.2024 ▶	VA	GH	▲	0,8	200-400	1/1	F	B4	⊕ ⊗ ●	-	-	NG301-1 NG346-1	07 08 09
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Agil-S 034107-00 (G) 30.11.2024 ▶	NA NP	FX	▲	0,75	200-400	1/1	28	B4	⊕ ⊗ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07 08 09
Fusilade Max 024847-00 (G) 31.12.2024 ▶	NA	FX	▲	1,0	200-400	1/1	28	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	NT101	07 08 09
Phantom 00A442-00 31.12.2024 ▶	NA	FX	▲	1,0 2,0	200-400	1/1	49	B4	⊕ ⊗ ●	-	5* 5*/5*/5*	NT102 NT103	07 08 09

Tabelle 9.5.2: Fungizide Radies und Rettich

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Algisure Bio Schutz 007839-00 (G) 30.09.2024 ▶	FX	▲	4,0	600	14	B4	⊕	20	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Cuprozin progress 006895-00 (G) 30.09.2023	FX	▲	2,0	400-600	14	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	NT620-1	05 07 09	5-25	K V
Dagonis 008647-00 (G) 31.12.2024	FX	▲	1,0	200-800	7	B4	⊕ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07 09	12-25	H S V
Flowbrix 008886-00 (G) 30.06.2024	FX	▲	2,6	400-600	14	B4	⊕ ⊗ ●	-	5* 5*/5*/5*	NT620-2	09	5-25	K V
Forum 034315-00 (G) 31.07.2023	GH FX FX	▲	2,0 1,5	400-600	14	B4	⊕	-	- 5* 5*/5*/5*	-	N Xn	12-25	D K
FytoSave 00A259-00 (G) 22.04.2031	GH FX	▲	5,0	400-1000	1	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	V K

Tabelle 9.5.1: Herbizide Radies und Rettich

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispegras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Boden- und blattaktive Herbizide													
Butisan Metazachlor (500) 15	++	++	-	++	++	++	+	-	++	++	-	-	bis BBCH 11; ausgenommen Hirten- täschel, Hellerkraut, Acker- Schmalwand, Acker-Senf
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Agil-S Propaquizafop (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	ab Frühjahr bei BBCH 13-15 ausgenommen Einj. Rispe, Gemeine Quecke
Fusilade Max Fluazifop-P (107) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+++	
Phantom Fluazifop-P (107) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++ +++ +++	nur Rettich BBCH 11-35; ausgenommen Einj. Rispe

Tabelle 9.5.2: Fungizide Radies und Rettich

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Pilz. Blattflecken	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Alternaria-Arten	Weißer Rost	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Alginure Bio Schutz Kaliumphosphonat (Kaliumphosphit) (342) NC	4	7			4x				BBCH 11-47
Cuprozin progress Kupferhydroxid (383) M01	6	7-10	6x						ab BBCH 13
Dagonis Fluxapyroxad (75) Difenoconazol (50) C3/G1	2	7				2x			BBCH 12-49
Flowbrix Kupferoxychlorid (638) M01	3	7				3x			BBCH 15-47; <u>auch gegen Cercospora-Arten und bakterielle Schaderreger</u>
Forum Dimethomorph (150) H5	2	7-10			2x				ab BBCH 12
FytoSave COS-OGA (12) P4	5	mind. 7		5x					

Tabelle 9.5.2: Fungizide Radies und Rettich

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2023	FX	▲	3,0	400- 600	1	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Kumulus WG 052273-00 31.12.2024	FX	▲	1,5	600	7	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2023	GH	▲	4,0 ¹⁾	200- 1000	F	B3	⓪	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
	FX		8,0 ²⁾	200- 500									
Netzschwefel Stulln 050006-00 31.12.2024 ▶	FX	▲	1,5	600	7	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Ortiva 024560-00 (G) 31.12.2023 ▶	GH	▲	1,0	400- 600	21	B4	⓪	-	-	WW750 WW764	N	12-25	V Y
	FX				14			10	5* 5*/5*/5*				
Previcur Energy 006219-00 (G) 31.07.2023	GH	▲	2,5	400- 600	14	B4	⓪	-	-	-	Xi	12-25	H S V
Revus 026221-00 31.12.2024	FX	▲	0,6	200- 600	7	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	09	12-25	K V Y
Romeo 00A144-00 (G) 23.04.2031	FX	▲	0,75	100- 1000	1	B4	⓪ ⓪ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	V
Serenade Aso 007918-00 (G) 30.04.2023	GH	▲	8,0	200- 1000	1	B4	⓪ ●	-	-	-	-	12-25	Antagonist
	FX				1			5* 5*/5*/5*					
	FX				F			10,0	200- 500				
Signum 025483-00 (G) 31.01.2024	GH	▲	1,5	400- 600	7	B4	⓪	-	-	-	N	12-25	D K V
	FX							5* 5*/5*/5*					
Taegro 00A461-00 (G) 01.06.2033	GH FX	▲	0,37	400- 1000	1	B4	⓪ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	15-25	Antagonist
Thiovit Jet 050498-00 31.12.2024 ▶	FX	▲	1,5	600	7	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Zorvec Enicade 008946-00 (G) 03.03.2028	FX	▲	0,15	200- 400	7	B4	⓪ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07 09	k. A.	k. A.

Tabelle 9.5.2: Fungizide Radies und Rettich

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Pilz. Blattflecken	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Altemaria-Arten	Weißer Rost	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Kumar Kaliumhydrogen- carbonat (850) NC	6	7-10		6x					zur Befallsminderung
Kumulus WG Schwefel (800) M02	6	5-7		6x					nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung ab BBCH 41
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2	-						1x	zur Minderung der Bodenverseuchung, VS/ VP mind. 2 Monate vor mögl. Infektion
								1x	Behandlung verseuchter Erntesterbe nach der Ernte mit anschließender Einarbeitung
Netzschwefel Stulln Schwefel (796) M02	6	5-7		6x					nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung ab BBCH 41
Ortiva Azoxyastrobin (250) C3	1	-	1x		1x				ab BBCH 10
	2	7-14	2x		2x		2x		
Previcur Energy Fosetyl (310) Propamocarb (530) P7/F4	2	7-10			2x				BBCH 12-49
Revus Mandipropamid (250) H5	2	7			2x				BBCH 12-49
Romeo Cerevisane (941) P6	8	7			8x				zur Befallsminderung
Serenade Aso B. amyloliquifaciens (14) BM02	5	5				5x		5x	GH: nur Radies zur Befallsminderung bei BBCH 12-49
	6	5				6x		6x	
	1	-							VS Einarbeitung zur Befallsminderung gegen Rhizoctonia solani und Pythium-Arten
Signum Pyraclostrobin (67) Boscalid (267) C3/C2	1	-	1x						ab BBCH 16
	2	7-10	2x						
Taegro B. amyloliquifaciens (130) BM02	10	3		10x		10x			zur Befallsminderung
Thiovit Jet Schwefel (800) M02	6	mind. 5		6x					nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Zorvec Enicade Oxathiapiprolin (100) F9	2	7-10			2x				ab BBCH 13

Tabelle 9.5.2: Fungizide Radies und Rettich

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienen-schutz	Gesund-heit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Zoxis Super 00A124-00 31.12.2025	GH FX	▲	1,0	200- 800	GH: 21 FX: 7	B4	⓪	20	5* 5*/5*/5*	NW800 WW750 WW764	07 09	12-25	V Y

¹⁾ Einarbeitungstiefe 10 cm; ²⁾ Einarbeitungstiefe 20 cm

Tabelle 9.5.3: Insektizide Radies und Rettich

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienen-schutz	Gesund-heit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	FX	▲	1,0	400- 1000	F	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ▶	GH FX	▲	37,5	200- 1500	F	B2	⓪	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	60,0	200- 3000	1	B2	⓪	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I
Kaiso Sorbie 006387-00 31.12.2023 ▶	FX	▲	0,15	400- 600	14	B4 (B2)	⓪ ⓷	-	20 10/5*/5*	NB6623 NT108 WW7091	07 09	5-22	K M	L I
Karate Zeon 024675-00 (G) 31.08.2023 ▶	GH FX	▲	0,075	400- 600	14	B4 (B2)	⓷ ⓸ ⓹	-	■ 10/5*/5*	NB6623 NT108	08 09	5-22	K M	L I
Mavrik Vita 024218-00 (G) 31.08.2024 ▶	FX	▲	0,2	400- 600	7	B4 (B2)	⓷	-	15 10/5*/5*	NB6623 NT101	-	5-22	K M	I
Micula 043743-00 31.12.2027 ▶	GH FX	▲	12,0	600	F	B4	⓪	-	-	WP732	-	5-25	K	E L I
Minecto One 008589-00 14.09.2027	FX	▲	187,5 g	200- 1000	7	B1	⓪ ⓷ ⓸ ⓹	-	■ /15/5*	NT102	09	15-25	K M S	L I
Movento OD 150 026554-00 (G) 30.04.2025	FX	▲	0,3 ----- 0,5	200- 600	21	B1	⓪	-	5* 5*/5*/5*	NT103	07 08 09	15-25	M S	L (I)
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ▶	GH FX	▲	18,0 ----- 27,0	900 ----- 1350	F	B4	⓪	20	10 5*/5*/5*	WP732	07 09	5-25	K	I

Tabelle 9.5.2: Fungizide Radies und Rettich

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Pilz- Blattflecken	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Alternaria-Arten	Weißer Rost	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Zoxis Super Azoxystrobin (250) C3	1	-				1x	1x		BBCH 10-49

Tabelle 9.5.3: Insektizide Radies und Rettich

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten	Blattläuse	Möhrenwurzellaus	Weißer Fliegen	Beißende Insekten	Kl. Kohlfleie	Fr. Schm.-raupen	Eulen-Arten	Minierfliegen	Bemerkungen
DiPel DF B. thuringiensis spp. kurstaki (540) 11A	8	mind. 7							8x			nur Rettich ab Larvenstadium L1
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3		20x		20x						zur Befallsminderung; <u>auch gegen Spinnmilben</u>
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3				20x						max. 20 ml PSM pro Liter Wasser; <u>auch gegen Spinnmilben</u>
Kaiso Sorbie lambda-Cyhalothrin (50) 3A	1	-					1x					Wirkstoffwechsel beachten!
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	2	10-14	2x				2x					ab BBCH 12; Wirkstoffwechsel beachten!
Mavrik Vita tau-Fluvalinat (240) 3A	1	-		1x			1x					
Micula Rapsöl (786) NC	6 3	7-10		6x 3x		6x						
Minecto One Cyantraniliprole (400) 28	2	mind. 7							2x			BBCH 41-49 BBCH 41-49
Movento OD 150 Spirotetramat (150) 23	2 4	mind. 14		2x		4x						BBCH 12-49
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife) (515) NC	5	5-7		5x 5x								bis 50 cm Pfl.-größe 50-125 cm Pfl.-größe

Tabelle 9.5.3: Insektizide Radies und Rettich

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Neu 1153 I EC 00A122-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	0,6	600- 900	3	B2	① ●	10	5* 5*/5*/5*	-	09	5-22	K M	I
Spruzit Schädlingsfrei 024780-00 31.08.2024 ▶	FX	▲	6,0	600	3	B4	①	-	■ ■/15/10	NT101	09	5-22	K	L I
Turex 007638-00 30.04.2024	FX GH FX	▲	1,0	200- 800 200- 1000	F	B4	②	-	5* 5*/5*/5*	VA269	07	18-25	M	L
Vertimec Pro 007030-00 (G) 31.12.2023 ▶	GH FX	▲	0,8	200- 600	14	B1	①	-	-	NZ113	07 08 09	12-28	D K M	L I
XenTari 024426-00 (G) 30.04.2024 ▶	GH FX	▲	0,6 1,0	600	F	B4	① ④	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L

9.6 Kohlrübe/Speiserübe/Mairübe

Tabelle 9.6.1: Herbizide Kohlrübe/Speiserübe/Mairübe

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen					G.-symbol/GHS
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige	
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Clap 00A526-00 30.04.2024	NA	FX	▲	0,4	200- 400	1/1	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT102	-
Boden- und blattaktive Herbizide													
Butisan 043401-00 (G) 31.07.2024 ▶	VA NP ¹⁾	FX	▲	1,0	200- 400	1/1	F	B4	① ② ●	20	5* 5*/5*/5*	NG301-1 NG346-1 NW800	07 08 09
				1,5						20	5* 5*/5*/5*		
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Centium 36 CS 024798-00 31.12.2025 ▶	NS VA	FX	▲	0,25	200- 400	1/1	F	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT102 NT127 NT149	09

Tabelle 9.5.3: Insektizide Radies und Rettich

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten	Blattläuse	Möhrenwurzellaus	Weiße Fliegen	Beißende Insekten	Kl. Kohlflyge	Fr. Schm.-raupen	Eulen-Arten	Minierfliegen	Bemerkungen
Neu 1153 I EC Pyrethrine (46) 3A	2	mind. 5	2x ⁴⁾	2x								BBCH 12-49
Spruzit Schädlingsfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	7	2x				2x ²⁾					ab BBCH 11
Turex B. thuringiensis, spp. aizawai (500) 11A	3	mind. 7							3x			ab Schlüpfen der ersten Larven
Vertimec Pro Abamectin (18) 6	1	-									1x	ab BBCH 12
XenTari B. thuringiensis, spp. aizawai (540) 11A	5	5-7							5x		5x	ab BBCH 11; Larvenstadium L1-L3

¹⁾ nur gegen Erdflöhe (Halticinae); ²⁾ ausgenommen Minierfliegen, versteckt fressende Schmetterlingsraupen;
³⁾ bei Saatguterzeugung; ⁴⁾ Ausweisung gegen Thripse

Tabelle 9.6.1: Herbizide Kohlrübe/Speiserübe/Mairübe

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Clap Clopyralid (300) 4	+	k. A.	k. A.	k. A.	+	k. A.	k. A.	-	-	k. A.	k. A.	k. A.	im Frühjahr bei BBCH 12-14
Boden- und blattaktive Herbizide													
Butisan Metazachlor (500) 15	++	+++	-	+++	++	+++	+	-	+++	+++	-	-	ausgenommen Hirten- täschel, Hellerkraut, Acker- Schmalwand, Acker-Senf; ¹⁾ bis 7 Tage (BBCH 16)
	++	+++	-	+++	++	+++	+	-	+++	+++	-	-	¹⁾ bis 7 Tage (BBCH 16)
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Centium 36 CS Clomazone (360) 13	++	+++	+++	+++	+++	+++	-	+++	+	+	-	-	bis 5 Tage nach Saat; besonders gegen Winden- knöterich

Tabelle 9.6.1: Herbizide Kohlrübe/Speiserübe/Mairübe

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen				G.-symbol/GHS	
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)			Sonstige
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Agil-S 034107-00 (G) 30.11.2024 ▶	NA NP	FX	▲	0,75	200- 400	1/1	28	B4	⊕ ⊗ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07 08 09
Focus Ultra 033964-00 (G) 31.12.2025	NA	FX	▲	2,5 ----- 5,0	150- 600	1/1	35	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	NT101 ----- NT102	07 08
Phantom 00A442-00 31.12.2024 ▶	NA	FX	▲	1,0 ----- 2,0	200- 400	1/1	49	B4	⊕ ⊗ ●	-	5* 5*/5*/5*	NT102 ----- NT103	07 08 09
Select 240 EC 024366-00 31.12.2024 ▶	NA	FX	▲	0,75 ----- 1,0	200- 400	1/1	F	B4	⊕	-	-	NT108	07 08

Tabelle 9.6.2: Fungizide Kohlrübe/Speiserübe/Mairübe

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Askon 006902-00 (G) 31.12.2023	FX	▲	1,0	400- 600	28	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	WW7091 WW750	07 09	12-25	H S V
Cuprozin progress 006895-00 (G) 30.09.2023	FX	▲	2,0	400- 600	14	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	NT620-1	05 07 09	5-25	K V
Dagonis 008647-00 (G) 31.12.2024	FX	▲	0,6 ----- 1,0	200- 800	7 ----- 7	B4	⊕ ----- ●	- ----- -	5* 5*/5*/5* ----- 5* 5*/5*/5*	- ----- -	07 09	12-25	H S V
Flowbrix 008886-00 (G) 30.06.2024	FX	▲	2,6	400- 600	14	B4	⊕ ⊗ ●	-	5* 5*/5*/5*	NT620-2	09	5-25	K V
FytoSave 00A259-00 (G) 22.04.2031	GH FX	▲	5,0	400- 1000	1	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	V K
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2023	FX	▲	3,0	400- 600	1	B4	⊕	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V

Tabelle 9.6.1: Herbizide Kohlrübe/Speiserübe/Mairübe

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Agil-S Propaquizafop (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	ab Frühjahr bei BBCH 13-15 ausgenommen Einj. Rispe, Gemeine Quecke
Focus Ultra Cycloxydim (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	in Speiserüben Blattwirkung; gute Wirkung gegen Hirse, Ackerfuchsschwanz
												+++	in Speiserüben ab BBCH 11 der Kultur bzw. bis einer Unkrauthöhe von 25 cm
Phantom Fluazifop-P (107) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	BBCH 11-35; ausgenommen Einj. Rispe
Select 240 EC Clethodim (242) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	bei BBCH 12-29 der Ungräser in Mischung mit 1,0 l/ha Radiamix (00A791-00)
												+++	

Tabelle 9.6.2: Fungizide Kohlrübe/Speiserübe/Mairübe

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Pilz- Blattflecken	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Sklerotinia-Arten	Alternaria brassicae	Bemerkungen
Askon Azoxystrobin (200) Difenoconazol (125) C3/G1	1	-	1x					ab BBCH 73
Cuprozin progress Kupferhydroxid (383) M01	6	7-10	6x					ab BBCH 13
Dagonis Difenoconazol (50) Fluxapyroxad (75) G1/C2	2	7		2x				BBCH 12-49
	2	7				2x		BBCH 12-49
Flowbrix Kupferoxychlorid (638) M01	3	7					3x	BBCH 15-47; <u>auch gegen Cercospora-Arten und bakterielle Schaderreger</u>
FytoSave COS-OGA (12) P4	5	mind. 7		5x				
Kumar Kaliumhydrogen- carbonat (850) NC	6	7-10		6x				zur Befallsminde- rung

Tabelle 9.6.2: Fungizide Kohlrübe/Spiesrübe/Mairübe

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Kumulus WG 052273-00 31.12.2024	FX	▲	1,5	600	7	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2033	GH FX	▲	4,0 ¹⁾ 8,0 ²⁾ 2,0	200- 1000 200- 500	F	B3	⑤ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
Luna Experience 026861-00 31.08.2024	FX	▲	0,75	200- 800	14	B4	⑥	20	5* 5*/5*/5*	-	07 08	12-25	H S V
Netzschwefel Stulln 050006-00 31.12.2024 ▶	FX	▲	1,5	600	7	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Ortiva 024560-00 (G) 31.12.2023 ▶	FX	▲	1,0	200- 600	14	B4	①	10	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	N	12-25	V Y
Romeo 00A144-00 (G) 23.04.2031	FX	▲	0,75	100- 1000	1	B4	① ④ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	V
Score 024353-00 (G) 31.12.2024 ▶	FX	▲	0,4	400- 600	28	B4	①	5*	10 5*/5*/5*	WW750	N	15-25	H S V
Serenade Aso 007918-00 (G) 30.04.2023	FX	▲	8,0 10,0	200- 1000 200- 500	1 F	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
Taegro 00A461-00 (G) 01.06.2033	GH FX	▲	0,37	400- 1000	1	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	15-25	Antagonist
Thiovit Jet 050498-00 31.12.2024 ▶	FX	▲	1,5	600	7	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Zoxis Plus 00A124-00 31.12.2025	FX	▲	1,0	200- 800	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	07 09	12-25	V Y

¹⁾ Einarbeitungstiefe 10 cm; ²⁾ Einarbeitungstiefe 20 cm

Tabelle 9.6.2: Fungizide Kohlrübe/Speiserübe/Mairübe

PSM Wirkstoff (g/kg o. l) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Pilz. Blattflecken	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Sklerotinia-Arten	Alternaria brassicae	Bemerkungen
Kumulus WG Schwefel (800) M02	6	5-7		6x				nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2	-				1x		zur Minderung der Bodenverseuchung, VS/NP mind. 2 Monate vor mögl. Infektion
						1x		Behandlung verseuchter Erntereste nach der Ernte mit anschließender Einarbeitung
Luna Experience Fluopyram (200) Tebuconazol (200) C2/G1	2	14		2x		2x	2x	BBCH 41-49
Netzschwefel Stulln Schwefel (796) M02	6	5-7		6x				nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	2	7-10	2x					ab BBCH 13
Romeo Cerevisane (941) P6	8	7			8x			zur Befallsminderung
Score Difenoconazol (250) G1	2	10-14	2x	2x				ab BBCH 41
Serenade Aso B. amyloliquifaciens (14) BM02	6	5				6x	6x	zur Befallsminderung bei BBCH 12-49
	1	-						VS Einarbeitung zur Befallsminderung gegen Rhizoctonia solani und Pythium-Arten
Taegro B. amyloliquifaciens (130) BM02	10	3		10x			10x	zur Befallsminderung
Thiovit Jet Schwefel (800) M02	6	mind. 5		6x				nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Zoxis Plus Azoxystrobin (250) C3	2	14-21					2x	BBCH 10-49

Tabelle 9.6.3: Insektizide Kohlrübe/Spiesrübe/Mairübe

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen						G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige					
								Hang	ADM: ohne 50/75/90						
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	FX	▲	1,0	400- 1000	F	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L	
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ▶	GH FX	▲	37,5	200- 1500	F	B2	① ●	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I	
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	60,0	200- 3000	1	B2	① ●	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I	
Kaiso Sorbie 006387-00 31.12.2023 ▶	FX	▲	0,15	400- 600	28	B4 (B2)	① ⑦	-	20 10/5*/5*	NB6623 NT108	07 09	5-22	K M	L I	
Karate Zeon 024675-00 (G) 31.08.2023 ▶	FX	▲	0,075	400- 600	7	B4 (B2)	② ④	-	■ 10/5*/5*	NB6623 NT108	08 09	5-22	K M	L I	
Lepinox Plus 008449-00 30.04.2024	GH FX	▲	1,0	500- 1500	F	B4	① ④	-	5* 5*/5*/5*	-	-	18-25	M	L	
Mavrik Vita 024218-00 (G) 31.08.2024 ▶	FX	▲	0,2	400- 600	14	B4	②	-	15 10/5*/5*	NT101	-	5-22	K M	I	
Micula 043743-00 31.12.2027 ▶	GH FX	▲	12,0	600	F	B4	①	-	-	WP732	-	5-25	K	E L I	
Minecto One 008589-00 14.09.2027	FX	▲	187,5 g	200- 1000	7	B1	① ② ③ ●	-	■ ■/15/5*	NT102	09	15-25	K M S	L I	
Movento OD 150 026554-00 (G) 30.04.2025	FX	▲	0,3 ----- 0,5	200- 600	21	B1	① ●	-	5* 5*/5*/5*	NT103	07 08 09	15-25	M S	L (I)	
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ▶	GH FX	▲	18,0 ----- 27,0	900 ----- 1350	F	B4	① ●	20	10 5*/5*/5*	WP732	07 09	5-25	K	I	
Neu 1153 I EC 00A122-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	0,6	600- 900	3	B2	① ●	10	5* 5*/5*/5*	-	09	5-22	K M	I	
Spruzit Schädlingsfrei 024780-00 31.08.2024 ▶	FX	▲	6,0	600	3	B4	①	-	■ ■/15/10	NT101	09	5-22	K	L I	
Turex 007638-00 30.04.2024	GH ----- FX	▲	1,0	200- 1000 ----- 200- 800	F	B4	②	-	5* 5*/5*/5*	VA269 NW642-1	07	18-25	M	L	

Tabelle 9.6.3: Insektizide Kohlrübe/Speiserübe/Mairübe

PSM Wirkstoff (g/kg o. l) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten	Blattläuse	Möhrenwurzellaus	Weiße Fliegen	Beißende Insekten	Kl. Kohlfliede	Fr. Schm.-raupen	Eulen-Arten	Bemerkungen
DiPel DF B. thuringiensis spp. kurstaki (540) 11A	8	mind. 7							8x		ab Larvenstadium L1
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3		20x		20x					zur Befallsminderung; <u>auch gegen Spinnmilben</u>
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3				20x					max. 20 ml PSM pro Liter Wasser; <u>auch gegen Spinnmilben</u>
Kaiso Sorbie lambda-Cyhalothrin (50) 3A	1	-					1x				Wirkstoffwechsel beachten!
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	2	10-14	2x				2x				ab BBCH 12
Lepinox Plus B. thuringiensis spp. kurstaki (150) 11A	3	mind. 7							3x ¹⁾	3x	zur Befallsminderung; Larvenstadium L1-L2; FX: Frühjahr bis Herbst
Mavrik Vita tau-Fluvalinat (240) 3A	1	-		1x			1x				ab BBCH 41
Micula Rapsöl (786) NC	6			6x		6x					
	3	7-10		3x							
Minecto One Cyantraniliprole (400) 28	2	mind. 7							2x		BBCH 41-49
								2x (G)			BBCH 41-49
Movento OD 150 Spirotetramat (150) 23	2	mind. 14		2x							BBCH 12-49
	4				4x						
Neudosan Neu Blattlausfrei Kali-Seife (515) NC	5	5-7		5x							bis 50 cm Pfl.-größe
				5x							50-125 cm Pfl.-größe
Neu 1153 I EC Pyrethrine (46) 3A	2	mind. 5	2x ³⁾	2x							BBCH 12-49
Spruzit Schädlingsfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	7	2x				2x ²⁾				ab BBCH 11
Turex B. thuringiensis, spp. aizawai (500) 11A	3	mind. 7							3x		ab Schlüpfen der ersten Larven

Tabelle 9.6.3: Insektizide Kohlrübe/Speiserübe/Mairübe

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen						G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige					
								Hang	ADM: ohne 50/75/90						
XenTari 024426-00 (G) 30.04.2024 ▶	GH FX	▲	0,6 ----- 1,0	600	F	B4	① ④	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L	

9.8 Sellerie

Tabelle 9.8.1: Herbizide Sellerie (Knollen- und Bleichsellerie)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen					G.-symbol/GHS
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige	
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Bandur 034145-00 (G) 31.12.2024	NP	FX	▲	1,0	200- 400	1/1	60	B4	①	-	10 5*/5*/5*	NT102	08 09
Centium 36 CS 024798-00 (G) 31.12.2025 ▶	NP	FX	▲	0,25	200- 400	1/1	90 ^{1,3)} F ²⁾	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT102 NT127 NT149	09
Professional 00A424-00 (G) 31.10.2023	NS NA	FX	▲	5,0	300- 400	1/1	F ¹⁾ 50 ²⁾	B4	① ② ③ ●	-	■ ■/■/5*	NT145 NT170 SB1904	07 08 09
Stomp Aqua 005958-00 (G) 30.06.2023 ▶	NP	FX	▲	3,5	200- 400	1/1	F ¹⁾ 60 ^{2,3)}	B4	① ●	-	■ ■/■/5*	NT112 NT145 NT146 NT170	07 08 09
Boden- und blattaktive Herbizide													
Betasana SC 005328-00 (G) 31.07.2023 ▶	NA	FX	▲	1,5	100- 500	2/2	60	B4	①	-	■ 15/10/5*	-	07 09
Boxer 033838-00 (G) 30.04.2023 ▶	NP	FX	▲	4,0	200- 400	1/1	F ¹⁾ 70 ²⁾	B4	② ●	-	5* 5*/5*/5*	NT145 NT146 NT170	07 09
Cadou SC 005908-00 (G) 31.10.2024 ▶	NP	FX	▲	0,48	200- 400	1/1	F	B4	① ③	10	5* 5*/5*/5*	NT101	07 08 09
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Agil-S 034107-00 (G) 30.11.2024 ▶	NA NP	FX	▲	0,75	200- 400	1/1	28	B4	① ② ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07 08 09

Tabelle 9.6.3: Insektizide Kohlrübe/Speiserübe/Mairübe

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten	Blattläuse	Möhrenwurzellaus	Weiße Fliegen	Beißende Insekten	Kl. Kohlfliede	Fr. Schm.-raupen	Eulen-Arten	Bemerkungen
XenTari B. thuringiensis, spp. aizawai (540) 11A	5	5-7							5x		ab BBCH 11; Larvenstadium L1-L3

¹⁾ Kohlmotte, Kohlweißlings-Arten; ²⁾ ausgenommen Minierfliegen, versteckt fressende Schmetterlingsraupen;

³⁾ Ausweisung gegen Thripse

Tabelle 9.8.1: Herbizide Sellerie (Knollen- und Bleichsellerie)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Bandur Aclonifen (600) 32	++	+++	+++	+++	+	++	+++	+++	+	++	-	-	auch Nutzung als Bund-sellerie
Centium 36 CS Clomazone (360) 13	+	++	+++	+++	+++	+++	-	+++	+	+	-	-	nach dem Anwachsen bis BBCH 16; auch Nutzung als Bundsellerie
Professional Prosulfocarb (800) 15	++	+++	+++	-	-	+++	-	+++	+++	+++	-	-	um Schäden zu vermeiden ist die Aufwandmenge auf 2,0-2,5 l/ha zu reduzieren, ab Frühjahr bis BBCH 11
Stomp Aqua Pendimethalin (455) 3	++	+++	+++	-	-	+++	+++	-	+++	+	-	-	bis BBCH 13; auch Nutzung als Bund-sellerie
Boden- und blattaktive Herbizide													
Betasana SC Phenmedipham (160) 5	+	++	++	+	+	+	+	+	++	-	-	-	nur Bleichsellerie Splittingverfahren im Abstand von 7 Tagen im Frühjahr
Boxer Prosulfocarb (800) 15	++	+++	+++	-	-	+++	-	+++	+++	+++	-	-	
Cadou SC Flufenacet (500) 15	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+++	-	-	nur Knollensellerie 5-6 Tage nach Pfl.
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Agil-S Propaquizafop (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	ab Frühjahr bei BBCH 13-15 ausgenommen Einj. Rispse, Gemeine Quecke

Tabelle 9.8.1: Herbizide Sellerie (Knollen- und Bleichsellerie)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen					G.-symbol/GHS
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige	
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Focus Ultra 033964-00 (G) 31.12.2025	NA	FX	▲	2,5	150- 600	1/1	35	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT101	07 08
				5,0							NT102		
Fusilade Max 004847-00 (G) 31.12.2024 ▶	NP	FX	▲	1,0	200- 400	1/1	49	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT101	07 08 09
				2,0							NT103		
Phantom 00A442-00 31.12.2024 ▶	NP	FX	▲	1,0	200- 400	1/1	49	B4	① ② ③ ④	-	5* 5*/5*/5*	NT102	07 08 09
				2,0							NT103		

¹⁾ Knollensellerie; ²⁾ Bleichsellerie; ³⁾ Bundsellerie

Tabelle 9.8.2: Fungizide Sellerie (Knollen- und Bleichsellerie)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Askon 006902-00 (G) 31.12.2023	FX	▲	1,0	400- 600	14	B4	①	-	5*	-	07 09	12-25	H S V
	GH FX	▲	1,0	400- 600	14 21				5*/5*/5*				
Banjo 006899-00 (G) 28.02.2024 ▶	FX	▲	0,2	700	7	B4	② ●	-	5* 5*/5*/5*	-	08 09	k. A.	K
Cantus 025180-00 (G) 31.07.2023	FX	▲	0,8	400- 600	14	B4	① ③ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	N	5-25	V Y
Cuprozin progress 006895-00 (G) 30.09.2023	FX	▲	2,0	600	14	B4	①	-	5*	NT620-1	05 07 09	5-25	K V
			2,0	400- 600	7				5*/5*/5*				
Dagonis 008647-00 (G) 31.12.2024	FX	▲	1,0	200- 800	7	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07 09	12-25	H S V
Flowbrix 008886-00 (G) 30.06.2024	FX	▲	2,6	400- 600	14	B4	① ③ ●	-	5* 5*/5*/5*	NT620-2	09	5-25	K V
FytoSave 00A259-00 (G) 22.04.2031	GH FX	▲	5,0	400- 1000	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	V K

Tabelle 9.8.1: Herbizide Sellerie (Knollen- und Bleichsellerie)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Focus Ultra Cycloxydim (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+++	nur Knollensellerie Blattwirkung; gute Wirkung gegen Hirse, Ackerfuchsschwanz
Fusilade Max Fluazifop-P (107) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	+++	nur Knollensellerie ab BBCH 11 der Kultur bzw. bis einer Unkrauthöhe von 25 cm
Phantom Fluazifop-P (107) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	nur Knollensellerie bis BBCH 35; ausgenommen Einj. Rispe

Tabelle 9.8.2: Fungizide Sellerie (Knollen- und Bleichsellerie)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Pilz. Blattflecken	Echter Mehltau	Sellerierost	Septoria-Blattfl.	Sklerotinia-Arten	Pythium-Arten	Schwarzfäule	Bemerkungen
Askon Azoxystrobin (200) Difenoconazol (125) C3/G1	1				1x	1x				nur Knollensellerie ab BBCH 43
	1	-	1x		1x	1x				nur Bleichsellerie ab BBCH 41
Banjo Fluazinam (500) C5	2	7-10							2x	ab Frühjahr bei BBCH 15-45
Cantus Boscalid (500) C2	2	7-14					2x			nur Bleichsellerie BBCH 41-49
Cuprozin progress Kupferhydroxid (383) M01	6	10-14	6x							nur Knollensellerie nur Befallsminderung; ab BBCH 41
	4	7-10	4x							nur Bleichsellerie ab BBCH 16
Dagonis Fluxapyroxad (75) Difenoconazol (50) C3/G1	2	7							2x	nur Knollensellerie BBCH 12-49
	1	-				1x				nur Knollensellerie BBCH 12-49
Flowbrix Kupferoxychlorid (638) M01	3	7						3x		BBCH 15-47; gegen Alternaria-, Cercospora-Arten und bakterielle Schädlerreger
FytoSave COS-OGA (12) P4	5	mind. 7		5x						

Tabelle 9.8.2: Fungizide Sellerie (Knollen- und Bleichsellerie)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2023	FX	▲	3,0	400- 600	1	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Kumulus WG 052273-00 31.12.2024	FX	▲	1,5	600	7	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2033	GH FX	▲	4,0 ¹⁾	200- 1000	F	B3	Ⓢ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
			8,0 ²⁾	200- 500									
Luna Experience 026861-00 31.08.2024	FX	▲	0,75	200- 800	14	B4	Ⓢ	20	5* 5*/5*/5*	-	07 08	12-25	H S V
Netzschwefel Stullin 050006-00 31.12.2024 ▶	FX	▲	1,5	600	7	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Ortiva 024560-00 (G) 31.12.2023 ▶	GH FX	▲	1,0	200- 600	14	B4	⓪	10	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	N	12-25	V Y
	FX		1,0	300- 600									
Polyram WG 033986-00 31.01.2023 ▶	FX	▲	1,8	600	21	B4	⓪ ②	-	■ 15/10/5*	-	N Xi	5-25	K V
Romeo 00A144-00 (G) 23.04.2031	FX	▲	0,75	100- 1000	1	B4	⓪ ④ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	V
Score 024353-00 (G) 31.12.2024 ▶	FX	▲	0,4	400- 600	21	B4	⓪	5*	10 5*/5*/5*	WW750	N	15-25	H S V
Serenade Aso 007918-00 (G) 30.04.2023	FX	▲	8,0	200- 1000	1	B4	⓪ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
			10,0	200- 500									
	GH		8,0	200- 1000	1			-	-	-			
Signum 025483-00 (G) 31.01.2024	FX	▲	1,5	400- 600	14	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	-	N	12-25	D K V
Taegro 00A461-00 (G) 01.06.2033	GH FX	▲	0,37	400- 1000	1	B4	⓪ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	15-25	Antagonist
Thiovit Jet 050498-00 31.12.2024 ▶	FX	▲	1,5	600	7	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V

Tabelle 9.8.2: Fungizide Sellerie (Knollen- und Bleichsellerie)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Pilz. Blattflecken	Echter Mehltau	Sellerierost	Septoria-Blattfl.	Sklerotinia-Arten	Pythium-Arten	Schwarzfäule	Bemerkungen
Kumar Kaliumhydrogen- carbonat (850) NC	6	7-10		6x						zur Befallsminderung
Kumulus WG Schwefel (800) M02	6	5-7		6x						nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung; ab BBCH 41
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2	-					1x			zur Minderung der Bodenverseuchung, VS/VP mind. 2 Monate vor mögl. Infektion Behandlung verseuchter Erntereste nach der Ernte mit anschließender Einarbeitung
Luna Experience Fluopyram (200) Tebuconazol (200) C2/G1	2	14	2x	2x			2x			nur Knollensellerie BBCH 41-49; besonders gegen <u>Alternaria-Arten</u>
Netzschwefel Stulln Schwefel (796) M02	6	5-7		6x						nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung ab BBCH 41
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	2	10-14			2x	2x				nur Bleichsellerie ab BBCH 13
	2	7-14			2x	2x				nur Knollensellerie auch als Bundsellerie; ab BBCH 13
Polyram WG Metiram (700) M03	4	7-10				4x				nur Knollensellerie
Romeo Cerevisane (941) P6	8	7								zur Befallsminderung; <u>gegen Falschen Mehltau</u>
Score Difenoconazol (250) G1	1	-			1x	1x				nur Knollensellerie ab BBCH 13
Serenade Aso B. amyloliquefaciens (14) BM02	6	5					6x		6x	zur Befallsminderung bei BBCH 12-49
	1	-						1x		VS Einarbeitung zur Befallsminderung <u>auch gegen Rhizoctonia solani</u>
	5	5				5x				nur Bleichsellerie zur Befallsminderung bei BBCH 12-49
Signum Pyraclostrobin (67) Boscalid (267) C3/C2	2	10-12			2x					nur Knollensellerie
Taegro B. amyloliquefaciens (130) BM02	10	3		10x						zur Befallsminderung; <u>auch gegen Alternaria-Arten</u>
Thiovit Jet Schwefel (800) M02	6	mind. 5		6x						nicht bei Hitze/ direkter Sonneneinstrahlung ab BBCH 41

Tabelle 9.8.2: Fungizide Sellerie (Knollen- und Bleichsellerie)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB/Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Tri-Soil 00A258-00 31.05.2024	FX	▲	5,0	150- 1000	F	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
Zoxis Super 00A124-00 31.12.2025	FX	▲	0,8	300- 800	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NW800 WW750 WW764	07 09	12-25	V Y

¹⁾ Einarbeitungstiefe 10 cm; ²⁾ Einarbeitungstiefe 20 cm

Tabelle 9.8.3: Insektizide/Akarizide Sellerie (Knollen- und Bleichsellerie)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)						Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	GH	▲	1,0	400- 600	F	B4	①	-	-	VA302	07	18-25	M	L
	FX						●	-	5*					
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ▶	GH	▲	37,5	200- 1500	F	B2	①	-	5*	WP746	07	5-25	K	I
	FX						●	-	5*/5*/5*					
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	60,0	200- 3000	1	B2	① ●	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I
Karate Zeon 024675-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	0,075	400- 600	14	B4 (B2)	②	-	■	NB6623 NT108	08 09	5-22	K M	L I
	FX						④	-	10/5*/5*					
	GH						④	-	28 ²⁾					
Lepinox Plus 008449-00 30.04.2024	GH	▲	1,0	500- 1500	F	B4	①	-	-	-	-	18-25	M	L
	FX						④	-	5*					
Mavrik Vita 024218-00 (G) 31.08.2024 ▶	FX	▲	0,2	400- 600	14	B4 (B2)	②	-	15 10/5*/5*	NB6623 NT101	N	5-22	K M	I
Micula 043743-00 31.12.2027 ▶	GH	▲	12,0	600	F	B4	①	-	-	WP732	-	5-25	K	E L I
FX	①						-	-						
Minecto One 008589-00 14.09.2027	FX	▲	187,5 g	200- 1000	7	B1	① ② ③ ④ ●	-	■ ■/15/5*	NT102	09	15-25	K M S	L I

Wurzel- u. Knollengemüse

Tabelle 9.8.2: Fungizide Sellerie (Knollen- und Bleichsellerie)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Pilz. Blattflecken	Echter Mehltau	Sellerierost	Septoria-Blattfl.	Sklerotinia-Arten	Pythium-Arten	Schwarzfäule	Bemerkungen
Tri-Soil T. atroviride (5) BM02	1							1x		vor der Saat, im Spritzverfahren auf den Boden
Zoxis Super Azoxystrobin (250) C3	2	7				2x				BBCH 10-47

Tabelle 9.8.3: Insektizide/Akarizide Sellerie (Knollen- und Bleichsellerie)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Spinnmilben	Saugende Insekten	Blattläuse	Möhrenwurzellaus	Weißer Fliegen	Beißen Insekten	Möhrenfliege	Fr. Schm.-raupen	Eulen-Arten	Bemerkungen
Dipel DF B. thuringiensis spp. kurstaki (540) 11A	8	mind. 7								8x		nur Bleichsellerie ab Larvenstadium L1 ----- ab Larvenstadium L1
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3	20x		20x		20x					zur Befallsminderung
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3	20x				20x					max. 20 ml PSM pro Liter Wasser
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	2	10-14		2x				2x				nur Knollensellerie ab BBCH 12 ----- nur Bleichsellerie ab BBCH 12
Lepinox Plus B. thuringiensis spp. kurstaki (150) 11A	3	mind. 7									3x	zur Befallsminderung; Larvenstadium L1-L2; FX: Frühjahr bis Herbst
Mavrik Vita tau-Fluvalinat (240) 3A	1	-		1x			1x					nur Knollensellerie ab BBCH 41
Micula Rapsöl (786) NC	6 3	7-10		6x 3x	6x							
Minecto One Cyantraniliprole (400) 28	2	mind. 7						2x ³⁾ (G)		2x		BBCH 41-49 ----- BBCH 41-49

Tabelle 9.8.3: Insektizide/Akarizide Sellerie (Knollen- und Bleichsellerie)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Movento OD 150 026554-00 (G) 30.04.2025	FX	▲	0,3 0,5 0,48	200- 600 400- 600	21	B1	⓪ ●	-	5* 5*/5*/5*	NT103	07 08 09	15-25	M S	L (I)
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ▶	GH FX	▲	18,0 27,0	900 1350	F	B4	⓪ ●	20	10 5*/5*/5*	WP732	07 09	5-25	K	I
Neu 1153 I EC 00A122-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	0,6	600- 900	3	B2	⓪ ●	10	5* 5*/5*/5*	-	09	5-22	K M	I
Spruzit Schädlingsfrei 024780-00 31.08.2024 ▶	FX	▲	6,0	600	3	B4	⓪	-	■ ■/15/10	NT101	09	5-22	K	L I
Turex 007638-00 30.04.2024	GH FX	▲	1,0	200- 1000 200- 800	F	B4	⓪ ②	-	5* 5*/5*/5*	VA269 NW642-1	07	18-25	M	L
XenTari 024426-00 (G) 30.04.2024 ▶	GH FX	▲	0,6 1,0	600	F	B4	⓪ ④	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L

¹⁾ GH; ²⁾ FX

Tabelle 9.9: Wachstumsregler Wurzelgemüse

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Wirkstoff (g/kg o. l.)	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH	Bienenschutz	G.-symbol/GHS	Gesundheit	Wartezeit (Tage)	Bemerkungen
Ertragssteigerung / Verbesserung der Rübenqualität											
Atonik 00A070-00 (G) 31.10.2023	Natrium-5-nitroguaiacolate (1) Natrium-o-nitrophenolat (2) Natrium-p-nitrophenolat (3)	FX	▲	0,6	200- 400	4/4	B4	-	⓪ ⓪ ●	7	nur Beten BBCH 12-49 bei Bedarf im Abstand von 7 Tagen; NW642-1; SF275-7GE; VA263-1
Ertragssteigerung / Wachstumsförderung											
Atonik 00A070-00 (G) 31.10.2023	Natrium-5-nitroguaiacolate (1) Natrium-o-nitrophenolat (2) Natrium-p-nitrophenolat (3)	FX	▲	0,5	mind. 500	3/3	B4	-	⓪ ⓪ ●	30	nur Knollensellerie, Wurzelpetersilie BBCH 12-45 bei Bedarf im Abstand von 7 Tagen; NW642-1; SF275-7GE; VA263-1

Tabelle 9.8.3: Insektizide/Akarizide Sellerie (Knollen- und Bleichsellerie)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Spinnmilben	Saugende Insekten	Blattläuse	Möhrenwurzelläuse	Weißer Fliegen	Beißende Insekten	Möhrenfliege	Fr. Schm.-raupen	Eulen-Arten	Bemerkungen
Movento OD 150 Spirotetramat (150) 23	2	mind. 14		2x								BBCH 12-49
	4	14				4x						(G) nur Bleichsellerie
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife) (515) NC	2	mind. 14		2x								BBCH 13-49
	5	5-7		5x								bis 50 cm Pfl.-größe
Neu 1153 I EC Pyrethrine (46) 3A	5	5-7		5x								50-125 cm Pfl.-größe
	2	mind. 5	2x ⁴⁾	2x								BBCH 12-49
Spruzit Schädlingsfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	7	2x									ab BBCH 11
Turex B. thuringiensis, spp. aizawai (500) 11A	3	mind. 7							3x			ab Schlüpfen der ersten Larven
XenTari B. thuringiensis, spp. aizawai (540) 11A	5	5-7							5x			ab BBCH 11;
										5x		Larvenstadium L1-L3

³⁾ Ausweisung gegen Kleine Kohlfleie; ⁴⁾ Ausweisung gegen Thripse

Pflanzenschutz Gemüsebau

10 Baby-Leaf-Salat

Zahlreiche Gemüsearten finden in sehr jungem Stadium als Baby-Leaf-Salate Verwendung. Dazu gehören insbesondere Salat-Arten (Batavia-, Eichenlaub-, Frillice-, Romana-Salat), Blattkohle, Senf-Arten (z. B. Mizuna), Asia-Gemüse (z. B. Pak Choi), Stielmus, Erbse, Blätter von (meist Roten) Beten, Speise- und Kohlrüben, Radies, Rettich, aber auch Spinat und verwandte Arten. Bei Bündelware haben die Blätter eine Länge von 10-16 cm, Blätter für feine Schnittware werden 6-8 cm groß.

Das BVL bezieht sich bei Zulassungen und Genehmigungen von PSM entweder auf einzelne Kulturen, z. B. Blumenkohl oder Kulturgruppen wie Kohlgemüse. Die Kultur Baby-Leaf-Salate wurde nicht in den Kulturbaum aufgenommen, da es sich hier um einen speziellen Verwendungszweck verschiedener Gemüsekulturen handelt.



In Baby-Leaf-Salaten dürfen je nach Kultur nur PSM Anwendung finden, die mit dem speziellen Verwendungszweck „Nutzung als Baby-Leaf-Salate“ versehen sind.

Aus Sicht der gesetzlichen Rückstandshöchstgehalte sind Baby-Leaf-Salate dem Blattgemüse zugeordnet (Codenummer 0251080). Die Höchstgehalte gelten für „Junge Blätter und Blattstiele aller Pflanzen, einschließlich Brassica, bei Ernte bis zur Entfaltung des 8. Laubblattes, also BBCH 18.“ Da die Zulassung von PSM in Blattgemüse mit einer längeren Kulturdauer und damit verbundenen Wartezeiten verbunden ist, dürfen nicht grundsätzlich alle in der Kultur Blattgemüse ausgewiesenen PSM eingesetzt werden.

Die Kulturzeit von Baby-Leaf-Salaten dauert je nach Jahreszeit 6-8 Wochen im Frühjahr und 3-5 Wochen im Sommer. Da die Kulturzeit sehr kurz ist, muss das bei Düngungs- und Pflanzenschutzmaßnahmen beachtet werden. Daher sollten nur schnellwirkende Dünger eingesetzt werden. Eine optimale Bodenvorbereitung ist sehr wichtig. Sie sollte 14 Tage vor der Aussaat erfolgen, damit sich der Boden absetzen kann. Vor der Saat ist mit der Bodenfräse ein optimaler Saathorizont zu schaffen, um im Anschluss den Oberboden glattzuwalzen. Das ermöglicht eine exaktere Saatgutablage. Auf Bodenverdichtungen reagiert die Kultur sehr empfindlich. Auch Schlepperspuren aus der Vorkultur führen zu ungleichen Beständen.



Da die Salate üblicherweise im Direktsaatverfahren produziert werden, ist die Definition „Jungpflanzen“ nichtzutreffend (Kapitel 2.3). PSM die eine Indikation mit der Erläuterung „Jungpflanzen“ bzw. „Jungpflanzenanzucht“ besitzen, dürfen nicht in Baby-Leaf-Salaten angewendet werden.

Schaderreger

Die Kultur verlangt eine gleichmäßige Wasser- und Nährstoffversorgung und die Bestände sollten frei von Unkräutern sein. Eine Verunkrautung erschwert die Ernte enorm, da der Handel keine Verunreinigungen akzeptiert. Der **Falsche Mehltau** stellt wegen der häufigen Verwendung von Salaten die Hauptkrankheit dar. Beim Auflaufen können besonders **Erdflöhe** zu massiven Schäden führen. Eine Abdeckung mit Netzen (Maschenweite <0,5 mm) schützt vor Befall und Totalausfall.

Weitere Informationen zu möglichen Schaderregern sind den entsprechenden Kapiteln, z. B. Blatt- oder Kohlgemüse, in dieser Broschüre zu entnehmen.

Tabelle 10.1: Herbizide Baby-Leaf-Salate

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol/GHS
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige	
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Kerb Flo 006220-00 (G) 31.01.2024 ▶	NS	FX	▲	2,5	200-400	1/1	F	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	NT101	08 09
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Betasana SC 005328-00 (G) 31.07.2023 ▶	NA	FX	▲	1,0	200-400	1/1	28	B4	⓪	-	15 10*/5*/5*	-	07 09
Boden- und blattaktive Herbizide													
Goltix Gold 006470-00 (G) 31.08.2023	VA	FX	▲	1,0	200-400	1/1	F	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	-	07 09

Tabelle 10.2: Fungizide Baby-Leaf-Salate

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	Bienenschutz	Gesundheit	AWB / Auflagen			G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
								Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Bioten 007137-00 31.12.2024	GH	▼	0,25 kg/m³	-	F	B4	⓪	-	-	-	-	12-25	Antagonist	
		▲	2,5	300-1000										
		◆	2,5	1000										
Cobalt 00A491-00 (G) 31.07.2024	GH	▲	1,5	400-600	14	B4	⓪	Ⓜ	-	-	VA263	07 09	12-25	V Y
Cuprozin progress 006895-00 (G) 30.09.2023	GH	▲	2,0	400-600	7	B4	⓪	-	-	-	NT620-1	05 07 09	5-25	K V
Dagonis 008647-00 (G) 31.12.2024	FX	▲	2,0	200-800	14	B4	⓪	-	5* 5*/5*/5*	-	-	07 09	12-25	H S V

Tabelle 10.1: Herbizide Baby-Leaf-Salate

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Kerb Flo Propyzamid (400) 3	-	++	++	++	-	-	+	-	++	++	++	-	nur Salat-Arten mit Einregnen
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Betasana SC Phenmedipham (160) 5	+	++	++		++	++	++	+	++	-	-	-	nur Bete (Rote, Weiße, Gelbe), Spinat und ver- wandte Arten
Boden- und blattaktive Herbizide													
Goltix Gold Metamitron (700) 5	++	++	++	+	++	++	++	-	++	++	-	-	nur Bete (Rote, Weiße, Gelbe), Spinat und ver- wandte Arten vor Auflauf der Unkräuter

Tabelle 10.2: Fungizide Baby-Leaf-Salate

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Grauschimmel	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Pilz. Blattflecken	Sklerotinia-Arten	Pythium-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Bioten T. asperellum (20) T. gamsii (20) BM02	4	-					1x	1x	1x	gegen Bodenpilze zur Befallsminderung VS oder VP streuen und untermischen
		-					1x	1x	1x	gegen Bodenpilze zur Befallsminderung VS oder VP
		5-15					2x	2x	2x	gegen Bodenpilze zur Befallsminderung NA oder NP Reihen- oder Einzel- pflanzenbehandlung
Cobalt Pyraclostrobin (267) Boscalid (67) C3/C2	2	7-14	2x				2x		2x	bis BBCH 18
Cuprozin progress Kupferhydroxid (383) M01	2	7-10		2x						BBCH 11-18
Dagonis Difenoconazol (50) Fluxapyroxad (75) C2/G1	1	-					1x		1x	BBCH 12-18

Tabelle 10.2: Fungizide Baby-Leaf-Salate

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Kumulus WG 052273-00 (G) 31.12.2024	GH FX	▲	3,2	200- 600	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2033	GH FX	▲	4,0 ¹⁾	200- 1000	F	B3	⑤	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
			8,0 ²⁾	200- 500									
Luna Sensation 007214-00 (G) 31.12.2024	FX	▲	0,8	200- 800	7	B4	① ② ●	-	15 10/5*/5*	07 09	12-25	S V Y	
Ortiva 024560-00 (G) 31.12.2023 ►	FX	▲	1,0	200- 600	7	B4	①	10	5* 5*/5*/5*	-	N	12-25	V Y
Prestop 007495-00 31.07.2022 A 31.01.2024	GH	S	10,0 g/m ²	0,5-1,0 l/m ²	F	B3	①	-	-	-	07	12-25	Antagonist
Revus 026221-00 (G) 31.12.2024	GH FX	▲	0,6	300- 600	7	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	09	12-25	K V Y
Serifel 008934-00 16.09.2027	GH	▲	0,5	400- 1000	1	B4	① ●	-	-	-	-	12-25	Antagonist
Signum 025483-00 (G) 31.01.2024	FX	▲	1,5	500- 1000	14	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	N	12-25	D K V
Switch 034419-00 (G) 31.12.2026 ►	GH	▲	0,6	400- 600	7	B4	② ④	-	-	-	07 09	12-25	K S
	FX				7			10	10 5*/5*/5*	NT101			

¹⁾ Einarbeitungstiefe 10 cm; ²⁾ Einarbeitungstiefe 20 cm

Tabelle 10.2: Fungizide Baby-Leaf-Salate

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Grauschimmel	Falscher Mehltau	Echter Mehltau	Pilz. Blattflecken	Sklerotinia-Arten	Pythium-Arten	Rhizoctonia-Arten	Bemerkungen
Kumulus WG Schwefel (800) M02	4	7-10			4x					BBCH 13-18; nicht bei Hitze/direkter Sonneneinstrahlung
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2	-					1x			zur Minderung der Bodenverseuchung; VS/VP – mind. 2 Monate vor mögl. Infektion ----- Behandlung verseuchter Erntereste nach der Ernte mit anschließender Einarbeitung
Luna Sensation Fluopyram (250) Trifloxystrobin (250) C2/C3	1	-	1x							ab BBCH 13
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	1	-				1x				ab BBCH 13
Prestop C. rosea (320) BM02	3	mind. 21						3x	3x	nach dem Auflaufen <u>auch gegen Fusarium-Arten</u>
Revus Mandipropamid (250) H5	2	7		2x						BBCH 11-17 ³⁾ bzw. BBCH 12 ⁴⁾
Serifel B. amyloliquefaciens F6 (88) BM02	6	mind. 5	6x				6x			zur Befallsminderung; BBCH 10-18
Signum Pyraclostrobin (67) Boscalid (267) C3/C2	2	7-10	2x							ab BBCH 14; Wirkstoffwechsel beachten!
Switch Cyprodinil (375) Fludioxonil (250) D1/E2	2	10-14	2x				2x		2x	ab BBCH 11
	1	-	1x				1x		1x	

³⁾ Kohlrübe, Speiserübe, Kohlgemüse, Erbse, Stielmus ⁴⁾ Spinat und verwandte Arten, Salat-Arten

Tabelle 10.3: Insektizide Baby-Leaf-Salate

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf		
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)						Sonstige	
								Hang	ADM: ohne 50/75/90						
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	GH	▲	1,0	400- 1000	3	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L	
	FX									VA542-3 VA302					
Dipel ES 024080-00 (G) 30.04.2023 ▶	GH FX	▲	0,3	600	F	B4	①	○	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ▶	GH FX	▲	37,5	200- 1500	F	B2	①	○	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	60,0	200- 3000	1	B2	①	○	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I
Karate Zeon 024675-00 (G) 31.08.2023 ▶	GH	▲	0,075	400- 600	7	B4 (B2)	② ④	-	■ 10/5*/5*	NB6623	08 09	5-22	K	L I	
	FX									NT107					
Micula 043743-00 31.12.2027 ▶	GH	▲	12,0	600	F	B4	①	-	-	-	WP732	-	5-25	K	E L I
	FX														
Mospilan SG 005655-00 (G) 28.02.2024 ▶	FX	▲	0,25	400- 600	3	B4 (B1)	① ④	-	5* 5*/5*/5*	NB6612 VV553	07 09	12-26	K M S	L I	
	FX	▲	0,2	400- 600	7	B1	① ④	10	■ 15/10/5*	NT103	09	15-25	K M	L I	
Spruzit Schädlingsfrei 024780-00 31.08.2024 ▶	FX	▲	6,0	400- 600	3	B4	①	-	■ ■/15/10	VH319 WP732	09	5-22	K	L I	

Tabelle 10.3: Insektizide Baby-Leaf-Salate

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Weißer Fliegen	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Erdräupen	Minierfliegen	Eulen-Arten	Bemerkungen
DipeI DF B. thuringiensis spp. kurstaki (540) 11A	8	mind. 7						8x				Larvenstadium L1
DipeI ES B. thuringiensis spp. kurstaki (33) 11A	2	5-7						2x ¹⁾				ab BBCH 11
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3		20x		20x						zur Befallsminderung <u>auch gegen Spinnmilben</u>
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3				20x						max. 20 ml PSM pro Liter Was- ser; <u>auch gegen Spinnmilben</u>
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	1	-	1x				1x					ab BBCH 11
Micula Rapsöl (786) NC	6	7-10		6x		6x						behandeln bis zur sichtbaren Benetzung
	3	7-10		3x								
Mospilan SG Acetamiprid (200) 4A	1	-	1x									lange Wirkungsdauer
SpinTor Spinosad (480) 5	2	10-14						2x		2x		BBCH 15-49
Spruzit Schädlingsfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	mind. 7	2x				2x ⁴⁾					ab BBCH 11

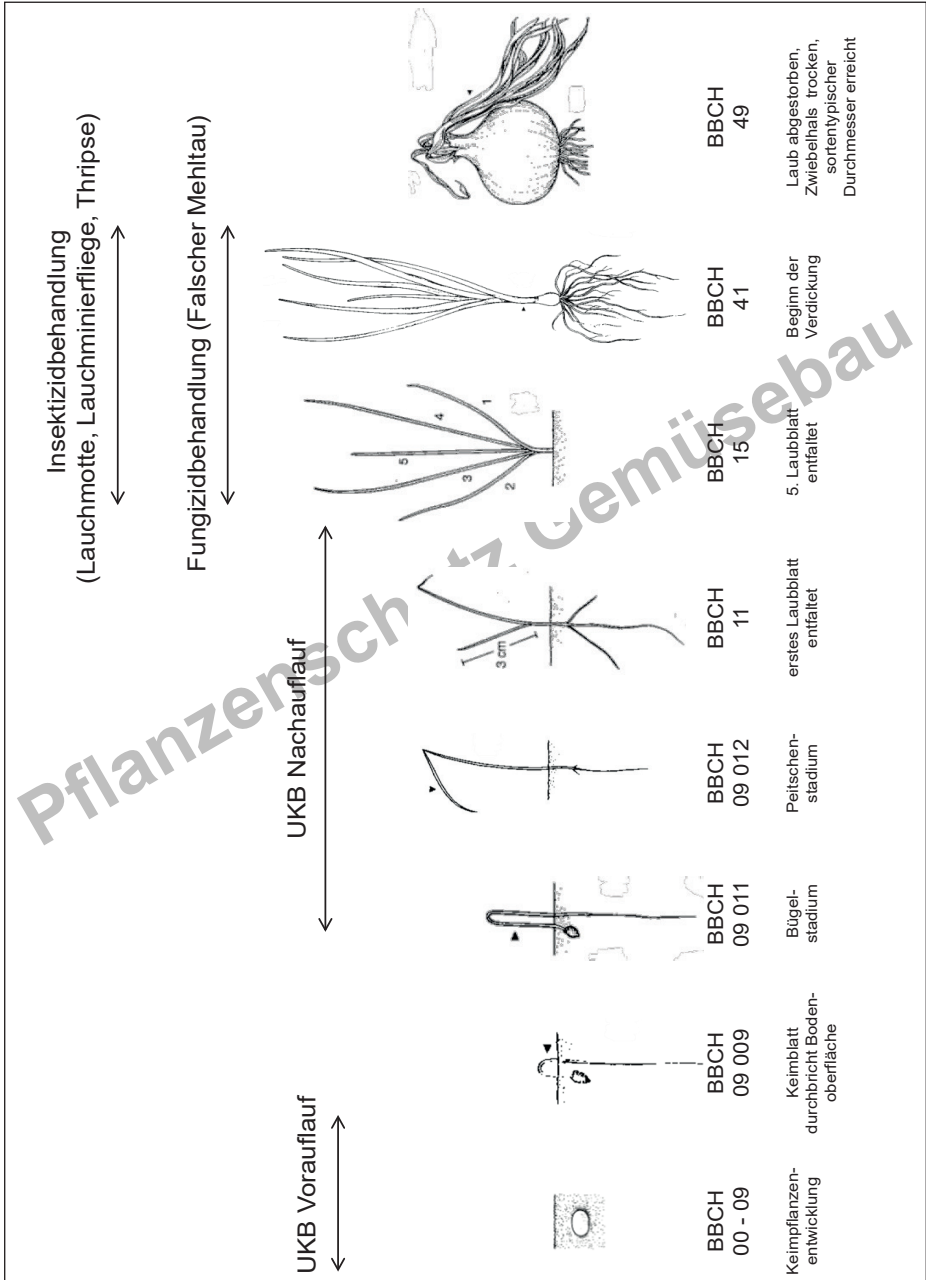
¹⁾ ausgenommen: Eulen-Arten; ²⁾ Eulen-Arten; ³⁾ ausgenommen: Kreuzdornblattlaus, Faulbaumblattlaus;

⁴⁾ ausgenommen Minierfliegen, versteckt fressende Schmetterlingsraupen

Pflanzenschutz Gemüsebau

11 Zwiebeln

Entwicklungsstadien Zwiebel



Zwiebelgemüse

Hinweise zur Einordnung der Kultur

Das BVL bezieht sich bei der Zulassung und Genehmigung von PSM entweder auf einzelne Kulturen (z. B. Speisezwiebel) oder Kulturgruppen (z. B. Zwiebelgemüse) im Rahmen des Kulturbaums. Welche Kulturen dem Zwiebelgemüse zugeordnet werden zeigt Abbildung 11.1. Bei der Zulassung von PSM in Zwiebeln wird häufig die Nutzung der Erzeugnisse spezifiziert, entweder als Bundzwiebel oder als Trockenzwiebel.

Der Anbau und die Verwendung von Silber- und Perlzwiebeln erfolgt sehr ähnlich, botanisch handelt es sich aber um verschiedene Arten. Im Zulassungsverfahren für PSM werden die Arten so beschrieben wie von der Europäischen und Mediterranen Pflanzenschutzorganisation (EPPO) empfohlen: Die Silberzwiebel gehört zur selben Art wie die Speisezwiebel, *A. cepa* (EPPO-Code ALLCE), und wird deshalb darunter subsumiert. Die Perlzwiebel wird als eigene Art geführt, *A. ampeloprasum f. holmense* (EPPO-Code ALLAH). In diesem Sinne ist der übliche Anbau von Silber- und Perlzwiebeln der Verwendung als Trockenzwiebel zuzurechnen.

Diese Einordnung von Silber- und Perlzwiebeln ist auch konform mit der Regelung von Rückstandshöchstgehalten. Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 nennt beim Eintrag „Zwiebel (*A. cepa*)“ ausdrücklich auch die Silberzwiebel, so dass dafür derselbe Rückstandshöchstgehalt gilt.

PSM, die für „Zwiebelgemüse [Nutzung als Trockenzwiebeln]“ ausgewiesen sind, können auch in Silber- und Perlzwiebeln verwendet werden. PSM, die für „Speisezwiebel [Nutzung als Trockenzwiebeln]“ ausgewiesen sind, können auch in Silberzwiebeln, aber nicht in Perlzwiebeln eingesetzt werden. Porree wird bei der Zulassung von PSM nicht dem Zwiebelgemüse zugeordnet, sondern ist bei Sprossgemüse zu finden.

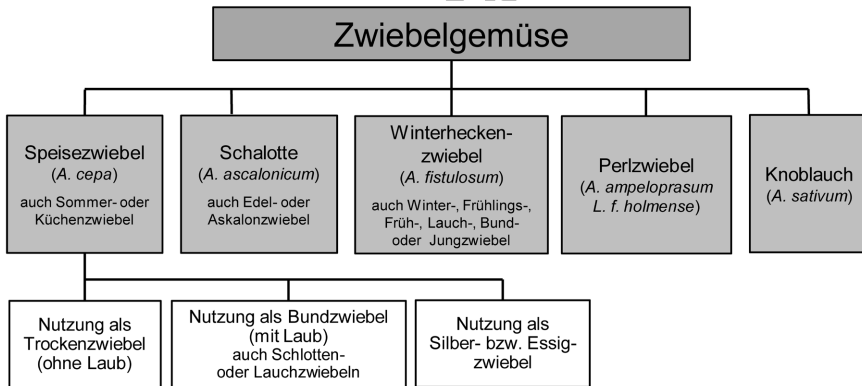


Abb. 11.1: Einordnung von Zwiebelgemüse bei der PSM-Zulassung

Unkrautbekämpfung

Beim Einsatz von Herbiziden in Speisezwiebeln sind die Unkrautart bzw. der Unkrautdruck sowie der Witterungsverlauf in der Anbauregion zu berücksichtigen. Um die beste Wirkung zu erzielen, sind die ausgewählten Herbizide für den Vor- und Nachauflauf richtig zu platzieren. Nur bei unkrautfreien Zwiebelnflächen wird ein schnelles Abtrocknen des Bestandes (Blattnässe-Reduzierung) erreicht und somit eine Befallsminimierung von Laubkrankheiten (z. B. Falscher Mehltau, Blattfleckenkrankheit) bzw. die Reduzierung von Fungiziden in Zwiebelbeständen erzielt.

Nach mehrjährigen Versuchen in Sachsen-Anhalt haben sich unter den hier gegebenen klimatischen Bedingungen die u. g. Herbizidstrategien als sehr gut verträglich und wirksam gegen Unkräuter in Sommerzwiebeln erwiesen:

Tabelle 11.1: Herbizidstrategien in Speisezwiebeln

1. Behandlung (Vorauflauf)	2. Behandlung (Peitschenstadium bis BBCH 11)	3. Behandlung (BBCH 12)	4. Behandlung (BBCH 13-15) (gute Wachsschicht)
1. Möglichkeit (l bzw. kg/ha) besonders bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit			
Stomp Aqua (2,0) + Cadou SC (0,3) besonders auf Kamille-Flächen	Stomp Aqua (1,5) + Bandur (0,5)	Spectrum (1,0) + Bandur (0,5) besonders gegen Rapsausfall	-
2. Möglichkeit (l bzw. kg/ha)			
Stomp Aqua (2,0)	Stomp Aqua (1,5) + Spectrum (0,7)	Boxer (2,0) + Bandur (0,5) + Spectrum (0,7)	
3. Möglichkeit (l bzw. kg/ha)			
Stomp Aqua (2,0) + Cadou SC (0,3) besonders auf Kamille-Flächen	Stomp Aqua (1,5) + Bandur (0,5)	-	Lentagran WP (1,0) + Bandur (0,5) besonders gegen Späterunkrautung
4. Möglichkeit (l bzw. kg/ha)			
Stomp Aqua (1,2)	Stomp Aqua (1,1) + Bandur (0,5)	Stomp Aqua (1,2) + Spectrum (1,0)	Boxer (2,0) nach Bedarf
5. Möglichkeit (l bzw. kg/ha) besonders bei starker Verunkrautung			
Stomp Aqua (2,0)	Stomp Aqua (1,5) + Spectrum (0,7)	-	Lentagran WP (1,0-1,5) + Bandur (0,5) + Boxer (2,0)



Beim Einsatz des Herbizides **Boxer** sollte auf Nachbarkulturen Rücksicht genommen werden. Neben direkten Schäden durch eventuelle Abdrift in die Nachbarkulturen können auch Probleme durch einen in der Kultur nicht erlaubten Rückstand entstehen.

Stomp Aqua ist im Splittingverfahren genehmigt und kann mit 1,75 l/ha im Vorauflauf und 1,75 l/ha im Nachauflauf im Abstand von 2-8 Wochen oder mit 1,2 l/ha im Vorauf-
lauf und im Nachauflauf mit zwei Anwendungen (1,1 l/ha und 1,2 l/ha, im Abstand von
1-6 Wochen) eingesetzt werden. Auf Zwiebelflächen mit Hundspetersilie, Franzosen-
kraut oder Rauke-Arten als Leitunkräuter kann die Tankmischung 1,4 l/ha Stomp Aqua
+ 0,7 bis 1,0 l/ha Spectrum eingesetzt werden. Je nach gewählter Vorauflaufbehandlung
ist darauf zu achten, dass die zugelassene Aufwandmenge von 4,4 l/ha bei Stomp Aqua
nicht überschritten wird.



Bandur ist in Speisezwiebeln gegen Wolfsmilch-Arten zugelassen. In Versuchen
wurde festgestellt, dass nicht alle Wolfsmilch-Arten z. B. Zypressen-Wolfsmilch
(Euphorbia cyparissias) ausreichend bekämpft werden. Versuche haben gezeigt, dass
sich die Tankmischung Lentagran WP (2,0 kg/ha) + Bandur (0,5 l/ha) sehr gut wirksam
vor allem gegen Zypressen-Wolfsmilch (E. cyparissias) und Windenknöterich (Polygo-
num convolvulus) sowie verträglich erwiesen hat.



Bei der Unkrautbekämpfung im Nachauflauf ist besonders auf eine gut ausge-
bildete Wachsschicht der Zwiebeln zu achten, um Schäden (Blattverätzungen)
zu vermeiden. Die Beratung des zuständigen Pflanzenschutzdienstes ist zu nutzen.

Viruserkrankungen

- Iris yellow spot virus (IYSV)**
- Übertragung durch Thripse
 - bei Befall länglich-ovale, weiße bis strohfarbene nekrotische Läsionen am Laub von *Allium cepa* und *Allium fistulosum*; Bulben und Wurzeln bleiben symptomlos; erhebliche Qualitätseinbußen bei Bundzwiebeln möglich
 - Information des zuständigen Pflanzenschutzdienst bei Befallsverdacht

Pilzliche Schaderreger und Fungizideinsatz

- Falscher Mehltau** (Peronospora destructor)
- Auftreten ab Mitte Juni bis September, v. a. bei feuchtwarmer Witterung
 - kühle Nächte mit starker Taubildung und mäßig warme Tage mit bedecktem Himmel fördern Befallsausbreitung; Wasserfilm zur Sporenkeimung benötigt; Infektionszeit ca. 9-14 Tage
 - zum Erkennen des typischen Krankheitsbildes Kontrollen in frühen Morgenstunden durchführen, wenn Pflanzen noch vom Tau feucht: auf Blättern länglich-ovale gelbe Flecken, mit violett-grauem Sporenrasen überzogen
 - Berechnung des Infektionsrisikos mittels Prognose-Modell ZWIPERO (ISIP)

Folgende strategische Maßnahmen haben sich als sehr gut verträglich und wirksam gegen Falschen Mehltau erwiesen. Je nach Anbaugebiet und betrieblichen Kulturbedingungen kann von den u. g. Bekämpfungsmöglichkeiten ausgewählt werden:

Tabelle 11.2: Fungizidstrategien gegen Falschen Mehltau in Sommerzwiebeln

1. Behandlung	2. Behandlung	3. Behandlung	4. Behandlung
1. Möglichkeit (l bzw. kg/ha)			
Fandango (1,25) + Cuprozin progress (2,0)	Orondis Plus (0,2)	Cuprozin progress (2,0)	Zorvec Endavia (0,5) nur bei Bedarf
2. Möglichkeit (l bzw. kg/ha)			
Orondis Plus (0,2)	Orvego (0,8)	Zorvec Endavia (0,5)	Cuprozin progress (2,0) + Fandango (1,25) besonders bei feuchter Witterung (bei Bedarf)
3. Möglichkeit (l bzw. kg/ha)			
¹⁾ Orondis Evo Pack	Fandango (1,25) + Cuprozin progress (2,0)	Zorvec Endavia (0,5)	Orvego (0,8)
4. Möglichkeit (l bzw. kg/ha) besonders bei einer Mischinfektion mit Blattfleckenkrankheiten (z. B. <i>Alternaria</i> sp.)			
Askon (1,0)	Zorvec Endavia (0,5)	Fandango (1,25) + Cuprozin progress (2,0) besonders bei feuchter Witterung (bei Bedarf)	Cuprozin progress (2,0) nur bei schwachem Befall
5. Möglichkeit (l bzw. kg/ha) besonders bei starkem Befallsdruck			
Orondis Evo Pack ¹⁾	Fandango (1,25) + Cuprozin progress (2,0) besonders bei feuchter Witterung (bei Bedarf)	Orondis Evo Pack1)	Fandango (1,25) + Cuprozin progress (2,0) besonders bei feuchter Witterung (bei Bedarf)

¹⁾ Orondis Evo Pack enthält 1,0 Liter Orondis Plus und 5,0 Liter Ortiva und reicht bei einer Anwendung für 5 ha.



Die Aufbrauchfrist für Ridomil Gold MZ und Acrobat Plus WG endete am 04.01.2022. Ab 05.01.2022 haben diese Fungizide ein Anwendungsverbot.



Für eine bessere Verteilung und Wirkung von Fungiziden ist der Einsatz eines **Zusatzstoffes** (Kapitel 1.7) bei Verwendung konventioneller Düsen sowie bei Injektordüsen zu empfehlen. Zusatzstoffe senken die Oberflächenspannung des Wassers und führen zu einer starken Spreizung der Spritztröpfchen auf den Blattflächen, vor allem auf Blättern mit starker Wachsschicht.



Die letzte Behandlung sollte ohne Zusatzstoffe durchgeführt werden, um den Abbau der Rückstände von PSM nicht negativ zu beeinflussen.

weitere

Blattkrankheiten

- Laubkrankheit (*Stemphylium botryosum*), Purpurfleckenkrankheit (*Alternaria porri*), *Botrytis squamosa*, Blattfleckenkrankheit (*Cladosporium allii*), Brennfleckenkrankheit (*Colletotrichum circinans*)

Rosa Wurzelfäule (*Phoma terrestris*)
Wurzel- und Basalfäule (*Fusarium culmorum*, *F. oxysporum*)

- starke Wachstumsdepressionen und deutliche Ertragseinbußen möglich
- Hauptwurzeln reißen ab, Pflanzen lassen sich leicht aus dem Boden ziehen
- zunächst zeigen sich gelbe, eingeschrumpfte Wurzeln, die später absterben und sich deutlich hell bis dunkelrosa färben; ständige Neubildung feiner Wurzeln, die ebenfalls verkümmern; Laub bleibt befallsfrei
- direkte chemische Bekämpfung nicht möglich; Anbaupause von ca. 5 Jahren

Mehlkrankheit

(*Sclerotium cepivorum*)

- dichtes watteartiges Myzel
- Behandlung mit Folicur oder Ortiva (jeweils 2 Anwendungen im Abstand von 7 bis 21 Tagen) möglich



Zwiebelflächen, die mit Perlka gedüngt wurden, sind nach unseren Erfahrungen weniger gefährdet durch bodenbürtige Pilze.

Lagerfäulen

(*Erwinia carotovora*, *Burkholderia cepacia* syn. *Pseudomonas cepacia*, *Botrytis aclada*)

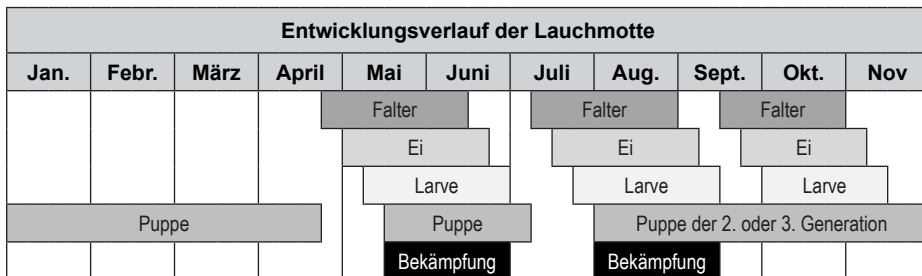
- meist Einschleppung der Erreger vom Feld ins Lager; weitere Ausbreitung vor allem bei höheren Temperaturen im Lager
- kranke Zwiebeln vor Einmietung oder Kühlungslagerung aussortieren

Tierische Schaderreger und Insektizideinsatz

Lauchmotte

(*Acrolepiopsis assectella*)

- Larven minieren im Inneren des Blattes; fressen sich bis in das Herz vor; Eintrittspforten für Krankheitserreger (z. B. Fäulnis durch Bakterien)
- Schadbild in Zwiebeln ähnelt den Fraßschäden der Zwiebelminierfliege
- Überwachung des Flugverlaufs der Falter mittels Pheromonfallen möglich



Zwiebelthrips
(Thrips tabaci)

- vermehrtes Auftreten v. a. bei trockenem, warmem Sommerwetter
- auf Blattoberfläche zunächst einzelne, später über die gesamte Blattfläche, weißlich graue bis silbrig schimmernde Flecken und Streifen mit kleinen schwarzen Kottröpfchen erkennbar
- bei Starkbefall Verkorkungen bzw. Vertrocknen der Blätter
- bei Bestandeskontrollen finden sich auch räuberische Thripse, z. B. Zebra-Thrips (*Aeolothrips intermedius*) → bewegt sich schneller, breite Flügel mit zwei schwarzen und drei weißen Streifen, Körper dunkelbraun bis schwarz, Fühler länglich oval, zweites Fühlerglied hell-weiß gefärbt

Entwicklungsverlauf des Thripses										
Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.
					Befallsgefahr					
					Bekämpfung					

Die Spritzfolge Karate Zeon (als 1. Behandlung) und Movento OD 150 (als 2. Behandlung) hat sich als sehr gut wirksam und verträglich gegen Thripse bzw. Lauchmotte in Sommerzwiebeln erwiesen. Der Einsatz von Movento OD 150 (vollsystemisch) sollte ca. 7 Tage nach dem Einsatz eines Kontaktmittels platziert werden, um den Blattwachs vor neuem Befall zu schützen. Movento OD 150 sollte bei intensivem Wachstum und guten Aufnahmebedingungen zum Einsatz kommen, da wüchsige Witterungsbedingungen sowie ausreichend Blattmasse die Wirkungsdauer verbessern. Für eine bessere Verteilung und Wirkung ist der Einsatz eines Zusatzstoffes vorteilhaft (siehe Falscher Mehltau).

Porree- oder Lauchminierfliege
(*Phytomyza gymnostoma* syn. *Napomyza gymnostoma*)

- erste Symptome helle, perlschnurartig angeordnete Punkte an Blattspitzen
- junge Maden verstecken sich unter Kutikula; verursachen am Laub helle bis bräunliche Fraßgänge, die von oben nach unten verlaufen (Eintrittspforten für Fäulnis); am Rand Exkrememente; Pflanzen bleiben im Wachstum zurück
- Verpuppung und Überwinterung in der Pflanze
- Abdeckung mit Kulturschutznetzen (Maschenweite 0,8 x 0,8 mm) oder Vliesen auf kleinen Flächen (die bisher befallsfrei waren) möglich

Entwicklungsverlauf der Porree- oder Lauchminierfliege										
Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.
				Fliege 1. Gen.				Fliege 2. Gen.		
				Ei				Ei		
				Maden				Maden		
Überwinterung (Puppe im Wirt)				Puppe im Wirt				Puppe		
				Bekämpfung				Bekämpfung		

Zwiebelrüssler (Oprohinus suturalis)	<ul style="list-style-type: none"> • adulte Käfer verursachen Reifungsfraß (kreisförmige Löcher) an Blättern • später Eiablage im Blattgewebe • Schadbild des Larvenfraßes im Inneren der Blätter ähnlich wie Lauchmotte (Rüssler-Larve unbehaart, hinterlässt schwärzlichen, tropfenförmigen Kot; Motten-Larve behaart, spinnt Kotballen ein) • Verpuppung im Boden; Schlupf des Käfers noch im selben Jahr; Überwinterung als Imago
--	---

Weitere ausführliche Informationen zu Krankheiten und Schädlingen können der Broschüre „Krankheiten und Schädlinge in Zwiebelgemüse“ entnommen werden. Diese ist im Internet unter www.lg.sachsen-anhalt.de/Service/Publikationen/Broschüren kostenfrei abrufbar.

Tabelle 11.3: Bekämpfungsrichtwerte in Zwiebeln (visuelle Kontrolle)

Schaderreger	Kontrolltermin	Bekämpfungsrichtwerte
Lauchmotte	ab Mitte Mai wöchentlich	10 % befallene Pflanzen
Zwiebelfliege	ab Mitte Mai wöchentlich	5 % befallene Pflanzen
Porree- oder Lauchminierfliege	ab Mitte Juni wöchentlich	8 % befallene Pflanzen
Zwiebelminierfliege	ab Mitte Juni wöchentlich	8 % befallene Pflanzen
Thripse	ab Anfang Mai ab Mitte Juni wöchentlich	Befallsbeginn
Wintersaateule	ab Ende Juni	2-5 Larven pro 50 Pflanzen (Doppellinie)
Zwiebelrüssler	ab Anfang Mai bis August (Larven und Käfer)	5 % befallene Pflanzen (kreisförmige Löcher in das Blattgewebe) oder 10 % (Fraßschäden)

Tabelle 11.4: Keimhemmung in Trockenzwiebel

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Wirkstoff (g/kg o. l.)	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l./ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH	Bienenschutz	G.-symbol/GHS	Gesundheit	Wartezeit (Tage)	Bemerkungen
Fazor 026865-00 31.10.2033 ▶	Maleinsäure- hydrazid (600)	FX	▲	4,0	500- 600	1/1	B4	09	⊙	7	7-14 Tage vor Ernte bei BBCH 47/48
Itcan SL 270 007233-00 31.12.2024	Maleinsäure- hydrazid (270)	FX	▲	8,9	500- 600	1/1	-	09	⊙	4	10-14 Tage vor Ernte; BBCH 47-50
Restrain 00A548-00 31.08.2023	Ethylen (900)	Lager	❖	19 mg/m³		1/1	B3	07	siehe PSM	7	Begasen mit speziellem Gerät nach der Ernte bei Einlagerung während der gesamten Lagerperiode

Tabelle 11.5: Herbizide Zwiebel (Trocken- und Bundzwiebel)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS
								Bienen-schutz	Gesund-heit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige	
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Bandur 034145-00 (G) 31.12.2024	NA	FX	▲	0,5	200-400	2/2	49	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT102	08 09
Professional 00A424-00 (G) 31.10.2023	NS NA	FX	▲	5,0	300-400	1/1	F	B4	① ② ③ ●	-	■ ■/■/5*	NT145 NT170 SB1904	07 08 09
Stomp Aqua 005958-00 30.06.2023 ►	VA NA			3,5	300-400	1/1	F	B4	① ●	5	20 20/10/5*	NT112 NT145 NT146 NT170 WP711 WP734	07 08 09
	VA NA	FX	▲	4,4								1,2 1,1 1,2	
	VA NA			1,75	300-400	2/2			5	20 10/5*/5*	NT112 NT145		
	VA NA NA			1,2 1,1 1,2	200-400	3/3			20	5* 5*/5*/5*	NT146 NT170		
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Lentagran WP 033231-00 (G) 28.08.2023	NA	FX	▲	2,0	200-400	1/1	F ¹⁾ 35 ²⁾	B4	②	-	5* 5*/5*/5*	NT103	Xi
Lontrel 720 SG 006851-00 (G) 31.12.2023	NA	FX	▲	0,083	200-400	2/2	F ¹⁾ 35 ²⁾	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NT101	-
Boden- und blattaktive Herbizide													
Boxer 033838-00 (G) 30.04.2023 ►	NA	FX	▲	4,0	200-400	1/1	F ¹⁾ 60 ²⁾	B4	② ●	-	5* 5*/5*/5*	NT145 NT146 NT170	07 09
Cadou SC 005908-00 (G) 31.10.2024 ►	NS VA	FX	▲	0,48	200-400	1/1	F	B4	① ③	10	5* 5*/5*/5*	NT101	07 08 09
Spectrum 024803-00 (G) 30.04.2023	NA	FX	▲	1,4	200-400	1/1	35	B4	①	20	10 5*/5**	NT101	N Xn
							F			-	20 10/5*/5*		

Tabelle 11.5: Herbizide Zwiebel (Trocken- und Bundzwiebel)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
Bodenherbizide (bessere Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit)													
Bandur Aclonifen (600) 32	++	++	++	++	+	++	++	+	++	+	-	-	nur Trockenzwiebel Splittinganwendung im Abstand von 10-14 Tagen; BBCH 12-14; gegen Wolfsmilch-Arten
Professional Prosulfocarb (800) 15	++	++	++	-	-	++	-	++	++	++	-	-	nur Trockenzwiebel ab Frühjahr bis BBCH 15 ----- nur Bundzwiebel ab Frühjahr bis BBCH 13
Stomp Aqua Pendimethalin (455) 3	++	++	++	-	+	++	++	-	++	+	-	-	neue Auflagen beachten! (G) Splittinganwendung im Abstand von 2-8 Wochen bis BBCH 14 ----- (G) Splittinganwendung VA und 2x NA bis BBCH 14 im Abstand von 1-6 Wochen
vorwiegend blattaktive Herbizide (nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Lentagran WP Pyridat (450) 6	++	++	-	+	+	+	+	++	+	-	-	-	ab BBCH 13
Lontrel 720 SG Clopyralid (720) 4	-	+	-	++	-	+	-	-	-	-	-	-	Splittinganwendung im Abstand von 5-10 Tagen besonders gegen Ackerkratzdistel, Kreuzkraut-Arten und Kamille
Boden- und blattaktive Herbizide													
Boxer Prosulfocarb (800) 15	+	++	++	-	-	++	-	++	++	++	-	-	BBCH 11-13
Cadou SC Flufenacet (500) 15	+	+	+	+	+	+	-	-	+	++	-	-	nur Trockenzwiebel als Mischpartner
Spectrum Dimethenamid-P (720) 15	+	++	++	++	-	++	++	++	++	++	-	-	nur Bundzwiebel BBCH 12-14 ----- nur Trockenzwiebel bis BBCH 14

Tabelle 11.5: Herbizide Zwiebel (Trocken- und Bundzwiebel)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Anwendung	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	max. AWH (Kultur/Jahr)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS
								Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige	
										Hang	ADM: ohne 50/75/90		
Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)													
Agil-S 034107-00 30.11.2024 ▶	NA	FX	▲	0,75	200-400	1/1	30	B4	⊙	-	5*	-	07 08
				1,5	100-400						5*/5*/5*		
Focus Ultra 033964-00 31.12.2025	NA	FX	▲	2,5	150-600	1/1	28	B4	⊙	-	5*	NT101	07 08
				5,0							5*/5*/5*	NT102	
Fusilade Max 024847-00 (G) 31.12.2024 ▶	NA	FX	▲	1,0	200-400	1/1	28	B4	⊙	-	5*	NT101	07 08
				2,0							5*/5*/5*	NT103	
Phantom 00A442-00 31.12.2024 ▶	NA	FX	▲	1,0	200-400	1/1	28	B4	⊙ ⊙ ⊙ ●	-	5*	NT102	07 08 09
Ready 00B033-00 30.11.2024 ▶	NA	FX	▲	0,75	200-400	1/1	35	B4	⊙ ⊙ ⊙ ●	-	5*	-	07 08 09
Select 240 EC 004366-00 31.12.2024 ▶	NA	FX	▲	0,75	200-400	1/1	56 ¹⁾ 35 ²⁾	B4	⊙	-	-	NT108	07 08

¹⁾ Nutzung als Trockenzwiebeln; ²⁾ Nutzung als Bundzwiebeln

Tabelle 11.6: Fungizide Zwiebel (Trocken- und Bundzwiebel)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Alginure Bio Schutz 007839-00 (G) 30.09.2024 ▶	FX	▲	4,0	600	14	B4	⊙	20	5*	-	-	5-25	H S V
				400-600	7				5*/5*/5*				
Askon 006902-00 31.12.2023	FX	▲	1,0	200-600	21	B4	⊙	10	5*	WW7091 WW750	07 09	12-25	H S V

Tabelle 11.5: Herbizide Zwiebel (Trocken- und Bundzwiebel)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) WSSA-Einstufung	Gänsefuß-Arten	Taubnessel-Arten	Ackerhellerkraut	Kreuzkraut	Knöterich-Arten	Hirtentäschel	Kl. Brennnessel	Klettenlabkraut	Ehrenpreis-Arten	Einj. Rispengras	Quecke	Ausfallgetreide	Bemerkungen
	Gräsermittel (nur als Solo-Anwendung nach dem Auflaufen der Unkräuter)												
Agil-S Propaquizafop (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	nur Trockenzwiebel BBCH 11-45; auch gegen Ackerfuchsschwanz
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	(G) nur Trockenzwiebel Frühjahr BBCH 13-19; Un- krauthöhe: 15-20 cm; auch gegen Gem. Quecke
Focus Ultra Cycloxydim (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+++	ab BBCH 11; auch gegen Hirse und Ackerfuchs- schwanz
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	+++	ab BBCH 11; gegen Gemei- ne Quecke bei Unkrauthöhe: 15-20 cm
Fusilade Max Fluazifop-P (107) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+++	nur Trockenzwiebel auch gegen Ackerfuchsschwanz
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	+++	nur Trockenzwiebel gegen Gemeine Quecke
Phantom Fluazifop-P (107) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+++	NA oder nach dem Stecken; ab BBCH 10; ausgenommen Einj. Rispe
Ready Propaquizafop (100) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	BBCH 11-45 und nach Auflauf der Unkräuter; aus- genommen Einj. Rispe
Select 240 EC Clethodim (240) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	+++	+++	bei BBCH 12-29 der Un- gräser in Mischung mit 1,0 l/ha Radiamix (00A791-00)

Tabelle 11.6: Fungizide Zwiebel (Trocken- und Bundzwiebel)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Botrytis-Arten	Falscher Mehltau	Mehlkrankheit	Laubkrankheit	Purpurfleckenkr.	Rost	Blattfleckenkra.	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
	Alginure Bio Schutz Kaliumphosphonat (Kaliumphosphit) (342) NC	4	7		4x						
	2	7		2x							nur Bundzwiebel BBCH 15-47
Askon Difenoconazol (125) Azoxystrobin (200) G1/C3	1	-					1x	1x			nur Trockenzwiebel BBCH 41-49

Tabelle 11.6: Fungizide Zwiebel (Trocken- und Bundzwiebel)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Azoshy 00A150-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	200- 300	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	09	12-25	V Y
Banjo 006899-00 (G) 28.02.2024 ▶	FX	▲	0,5	200- 400	28	B4	② ③ ④ ●	-	10 5*/5*/5*	VA263-1 VA268	08 09	k. A.	K V
Chamane 008316-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	200- 300	14	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	NG405 NW706 WW750 WW764	09	12-25	V Y
Clayton Augusta 00A894-00 31.12.2025	FX	▲	1,0	200- 300	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405	07 09	12-25	V Y
Cuprozin progress 006895-00 30.09.2023	FX	▲	2,0 ----- 2,0	400- 600 ----- 400- 600	3 ----- 7	B4	① ●	- ----- -	10 5*/5*/5* ----- 5* 5*/5*/5*	NT620-1	05 07 09	5-25	K V
Dagonis 008647-00 (G) 31.12.2024	FX	▲	1,0	200- 800	14	B4	① ●	5	5* 5*/5*/5*	-	07 09	12-25	H S V
Difaz 00A653-00 31.12.2023	FX	▲	1,0	200- 600	14	B4	① ③ ●	20	5* 5*/5*/5*	-	07 08 09	12-25	H S V
Enervin SC 008966-00 (G) 31.07.2024 ▶	FX	▲	1,2 ----- 1,2	400- 600 ----- 200- 1000	7 ----- 7	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	NG338 NG338-1	09	k. A.	K V
Fandango 025315-00 (G) 31.07.2023	FX	▲	1,25	200- 600	14	B4	①	20	5* 5*/5*/5*	-	05 07 08	12-25	H V
Flowbrix 008886-00 (G) 30.06.2024	FX	▲	2,6	400- 600	3	B4	① ⑨ ●	-	5* 5*/5*/5*	NT620-2	09	5-25	K V
Folicur 034028-00 (G) 31.08.2024 ▶	FX	▲	1,0	600	21	B4	① ④	10	10 5*/5*/5*	NT101	05 07 08 09	15-25	H S V
Hill-Star 00A584-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	200- 300	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	09	12-25	V Y

Tabelle 11.6: Fungizide Zwiebel (Trocken- und Bundzwiebel)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Botrytis-Arten	Falscher Mehltau	Mehlkrankheit	Laubkrankheit	Purpurfleckenkr.	Rost	Blattfleckenkra.	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Azoshy Azoxystrobin (250) C3	3	7-10		3x							nur Trockenzwiebel BBCH 14-48
Banjo Fluazinam (500) C5	3	7-10	3x ⁵⁾								ab BBCH 10
Chamane Azoxystrobin (250) C3	2	7-10		2x							nur Trockenzwiebel BBCH 13-45
Clayton Augusta Azoxystrobin (250) C3	3	7-10		3x							BBCH 14-48
Cuprozin progress Kupferhydroxid (383) M01	6	7-10		6x							nur Trockenzwiebel BBCH 13-48
	6	7-10		6x							nur Bundzwiebel ab BBCH 16
Dagonis Fluxapyroxad (75) Difenoconazol (50) C3/G1	2	7					2x	2x			nur Bundzwiebel BBCH 13-49
Difaz Azoxystrobin (200) Difenoconazol (125) G1/C3	2	8-10						2x			BBCH 41-49
Enervin SC Ametoctradin (200) C8	2	7-10		2x							nur Trockenzwiebel BBCH 15-48
	2	7		2x							nur Bundzwiebel BBCH 15-48
Fandango Fluoxastrobin (100) Prothioconazol (100) C3/G1	2	7		2x							nur Trockenzwiebel
Flowbrix Kupferoxychlorid (638) M01	3	7		3x		3x	3x				nur Trockenzwiebel BBCH 14-47; auch gegen Brennflecken- krankheit (<i>Colletotrichum circinans</i>) und bakterielle Schaderreger
Folicur Tebuconazol (250) G1	2	21	2x		2x				2x		nur Trockenzwiebel
Hill-Star Azoxystrobin (250) C3	3	7-10		3x							nur Trockenzwiebel BBCH 14-48

Tabelle 11.6: Fungizide Zwiebel (Trocken- und Bundzwiebel)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen				G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)					Sonstige
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Kelsos 00A979-00 28.02.2024	FX	▲	0,5	250- 700	28	B4	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ●	20	■ ■/■/20	VA276	07 08 09	k. A.	K
Kumar 007547-00 (G) 31.08.2023	FX	▲	3,0	400- 600	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Lalstop Contans WG 034346-00 (G) 31.07.2033	GH FX	▲	4,0 ¹⁾ 8,0 ²⁾ 2,0	200- 1000 200- 500	F	B3	●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	Antagonist
LS Azoxy 007180-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	200- 400	14	B4	①	20	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	09	12-25	V Y
Luna Experience 026861-00 31.08.2024	FX	▲	0,5 1,0	200- 800 200- 700	7 21	B4	⑥	20	5* 5*/5*/5*	WW7091 WW750 -	07 08	12-25	H S V
Orondis Plus 00A426-00 03.03.2028	FX	▲	0,2	200- 800	7	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	WW764	07 09	12-25	H V
Ortiva 024560-00 (G) 31.12.2023 ▶	FX	▲	1,0	200- 600 max. 1000 200- 400	7 14	B4	①	20	5* 5*/5*/5*	WW750 WW764	N	12-25	V Y
Orvego 026833-00 (G) 31.12.2024	FX	▲	0,8	200- 1000	7 ³⁾ 14 ⁴⁾	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NG338-1	07 09	12-25	D K
Pablo 00B003-00 31.12.2025 ▶	FX	▲	1,0	200- 400	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	07 09	12-25	V Y
Romeo 00A144-00 (G) 23.04.2031	FX	▲	0,75	100- 1000	1	B4	① ④ ●	-	5* 5*/5*/5*	-	-	12-25	V
Scala 024225-00 (G) 30.04.2023	FX	▲	2,0	300- 600	14	B4	② ⑦ ⑧ ●	-	5* 5*/5*/5*	NG403 NG404	09	12-25	D K
Score 024353-00 (G) 31.12.2024 ▶	FX	▲	0,4	400- 600	21	B4	①	5	10 5*/5*/5*	WW750	N	15-25	H S V
Serenade Aso 007918-00 (G) 30.04.2023	GH	▲	8,0	200- 1000	1	B4	① ●	-	-	-	-	12-25	Antagonist

Tabelle 11.6: Fungizide Zwiebel (Trocken- und Bundzwiebel)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Botrytis-Arten	Falscher Mehltau	Mehlkrankheit	Laubkrankheit	Purpurfleckenkr.	Rost	Blattfleckenkra.	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Kelsos Fluazinam (500) C5	3	7-10		3x							nur Trockenzwiebel zur Befallsminderung BBCH 15-48
Kumar Kaliumhydrogen- carbonat (850) NC	6	7-10				6x					zur Befallsminderung
Lalstop Contans WG C. minitans (50) NC	2	-							1x		zur Minderung der Bodenverseuchung, VS/VP mind. 2 Monate vor mögl. Infek.
									1x		Behandlung verseuchter Erntesterile n. d. Ernte mit anschließender Einarbeitung
LS Azoxy Azoxystrobin (250) C3	2	7-10		2x							BBCH 15-48; zur Befallsminderung
Luna Experience Fluopyram (200) Tebuconazol (200) C2/G1	2	7	2x ⁵⁾			2x					BBCH 41-49
		1	-	1x ⁵⁾		1x	1x				nur Bundzwiebel BBCH 41-49
Orondis Plus Oxathiapiprolin (100) F9	3	7		3x							nur Trockenzwiebel ab Frühjahr; BBCH 13-49
Ortiva Azoxystrobin (250) C3	2	8-12		2x			2x	2x	2x		nur Bundzwiebel ab BBCH 13
		7-10		2x	2x				2x		nur Trockenzwiebel ab BBCH 13
Orvego Ametoctradin (300) Dimethomorph (225) C8/H5	2	7-21		2x							BBCH 41-48
Pablo Azoxystrobin (250) C3	3	7-10		3x							BBCH 14-48
Romeo Cerevisane (941) P6	8	7		8x							zur Befallsminderung
Scala Pyrimethanil (400) D1	2	10	2x								BBCH 19-48
Score Difenoconazol (250) G1	1	-					1x		1x		nur Trockenzwiebel ab BBCH 41
Serenade Aso B. amyloliquefaciens (14) BM02	6	5	6x ⁵⁾								zur Befallsminderung BBCH 12-49

Tabelle 11.6: Fungizide Zwiebel (Trocken- und Bundzwiebel)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige			
								Hang	ADM: ohne 50/75/90				
Signum 025483-00 (G) 31.01.2024	FX	▲	1,5	600	14	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	N	12-25	D K V
Switch 034419-00 (G) 31.12.2026 ►	FX	▲	1,0	300- 1000	14	B4	② ④	20	10 5*/5*/5*	NT101	07 09	12-25	H K S V
VitiSan 007593-00 (G) 31.08.2023	FX	▲	5,0	max. 1000	1	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	-	-	5-25	K V
Zorvec Endavia 00A305-00 31.07.2023	FX	▲	0,5	200- 600	28	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07 08 09	k. A.	k. A.
Zorvec Enicade 008946-00 (G) 03.03.2028	FX	▲	0,2	200- 800	7	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	-	07 09	k. A.	k. A.
Zoxis Super 00A124-00 31.12.2025	FX	▲	0,8	200- 600	14	B4	① ●	20	5* 5*/5*/5*	NG405 WW750 WW764	07 09	12-25	V Y

¹⁾ Einarbeitungstiefe 10 cm; ²⁾ Einarbeitungstiefe 20 cm; ³⁾ Bundzwiebel; ⁴⁾ Trockenzwiebel

Tabelle 11.7: Insektizide Zwiebel (Trocken- und Bundzwiebel)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G.-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienenschutz	Gesundheit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Benevia 00A175-00 14.09.2027	FX	▲	0,75	200- 800	14	B1	① ●	10	15* 10*/10*/5*	NG365 NT108 NT306-90/1 WW7091	07 09	15-25	K M S	L I
DiPel DF 00A304-00 30.04.2023	FX	▲	1,0	400- 1000	F	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L
Dipel ES 024080-00 (G) 30.04.2023 ►	GH FX	▲	0,3	600	F	B4	① ●	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L
Eradicoat 00A156-00 30.09.2024 ►	GH FX	▲	37,5	200- 1500	F	B2	① ●	-	5* 5*/5*/5*	WP746	07	5-25	K	I
Eradicoat Max 00A541-00 30.09.2024	GH	▲	60,0	200- 3000	1	B2	① ●	-	-	NB506	05 07	5-25	K	I

Tabelle 11.6: Fungizide Zwiebel (Trocken- und Bundzwiebel)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) FRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Botrytis-Arten	Falscher Mehltau	Mehlkrankheit	Laubkrankheit	Purpurfleckenkr.	Rost	Blattfleckenkra.	Sklerotinia-Arten	Bemerkungen
Signum Pyraclostrobin (67) Boscalid (267) C3/C2	2	7-10	2x ⁵⁾						2x		BBCH 15-48
Switch Cyprodinil (375) Fludioxonil (250) D1/E2	3	14	3x ^{5,6)}							3x	nur Trockenzwiebel BBCH 19-47
	3	14	3x ⁶⁾							3x	nur Bundzwiebel BBCH 15-45
VitiSan Kaliumhydrogen- carbonat (995) NC	6	5-7	6x								
Zorvec Endavia Benthiavalicarb (62) Oxathiapiprolin (30) H5/F9	3	7		3x							ab BBCH 13
Zorvec Enicade Oxathiapiprolin (100) F9	3	7		3x							nur Trockenzwiebel BBCH 13-49
Zoxis Super Azoxystrobin (250) C3	2	7-10	2x ⁵⁾	2x							BBCH 10-49

⁵⁾ Botrytis squamosa; ⁶⁾ Botrytis cinerea

Tabelle 11.7: Insektizide Zwiebel (Trocken- und Bundzwiebel)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten	Blattläuse	Weißer Fliegen	Thripse	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Lauchmotte	Erdräupen	Zwiebelfliege	Bemerkungen
Benevia Cyantraniliprole (100) 28	2	mind. 7				2x					2x	BBCH 12-79
DiPel DF B. thuringiensis spp. kurstaki Stamm AB (540)11A	8	mind. 7							8x			Larvenstadium L1
Dipel ES B. thuringiensis spp. kurstaki (33) 11A	2	5-7						2x ¹⁾	2x ²⁾			ab BBCH 11
Eradicoat Maltodextrin (574) NC	20	mind. 3		20x	20x							zur Befallsminderung
Eradicoat Max Maltodextrin (433) NC	20	3			20x							max. 20 ml PSM pro Liter Was- ser; auch gegen Spinnmilben

Tabelle 11.7: Insektizide Zwiebel (Trocken- und Bundzwiebel)

PSM Zulassungs-Nr. Zulassung bis	Bereich	Verfahren	PSM-AWM (kg o. l/ha)	Wasser-AWM (l/ha)	Wartezeit (Tage)	AWB / Auflagen					G-symbol/GHS	opt. Temperatur- bereich (°C)	Wirkung	Wirkung auf
						Bienen-schutz	Gesund-heit	Gewässer Abstand (m)		Sonstige				
								Hang	ADM: ohne 50/75/90					
Kaiso Sorbie 006387-00 31.12.2023 ▶	FX	▲	0,15	400- 600	28	B4 (B2)	① ⑦	-	20 10/5*/5*	NB6623 NT108 WW7091	07 09	5-22	K M	L I
Karate Zeon 024675-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	0,075	400- 600	21 28 28	B4 (B2)	② ④	-	■ 10/5*/5*	NB6623 NT108 WW7091	08 09	5-22	K M	L I
Lamdex Forte 034178-00 31.12.2022 ▶ A 30.06.2024	FX	▲	0,15	400- 600	21	B4 (B2)	① ④ ⑥	-	20 10/5*/5*	NB6623 NT108 WW7091	06 09	5-22	K M	L I
Lalguard M52 OD 007837-00 30.04.2023	FX	▲	1,25	200- 1500	1	B4	① ④	-	20 10/5*/5*	-	-	5-25	K	L
Micula 043743-00 31.12.2027 ▶	GH FX	▲	12,0	600	F	B4	①	-	-	WP732	-	5-25	K	E L I
Minecto One 008589-00 14.09.2027	FX	▲	312,5 g	200- 1000	14 7	B1	① ① ⑨ ●	10	■ ■/15/10	NT103 NW800	09	15-25	K M S	L I
Movento OD 150 026554-00 30.04.2025	FX	▲	0,48 0,833	300- 600 400- 600	7 7	B1	① ●	-	5* 5*/5*/5*	NT103	07 08 09	15-25	M S	L (I)
NeemAzal-T/S 024436-00 (G) 31.12.2023 ▶	FX	▲	3,0	300- 600	28	B4	①	-	5* 5*/5*/5*	NW800	09	15-25	M Y	L I
Neudosan Neu Blattlausfrei 034207-00 31.08.2023 ▶	FX	▲	18,0	900	F	B4	① ●	20	10 5*/5*/5*	-	07 09	5-25	K	I
SpinTor 005314-00 30.04.2023 ▶	FX	▲	0,2 0,3	400- 600 200- 600	7 14	B1	① ④	10 20	■ 15/10/5*	NT103 WW709 NT108	09	15-25	K M	L I
Spruzit Schädlingsfrei 024780-00 31.08.2024 ▶	FX	▲	6,0	600 400- 600	3 3	B4	①	-	■ ■/15/10	NT101 -	09	5-22	K	L I
XenTari 024426-00 (G) 30.04.2024 ▶	FX	▲	0,6	600	7	B4	① ④	-	5* 5*/5*/5*	VA302	07	18-25	M	L

Tabelle 11.7: Insektizide Zwiebel (Trocken- und Bundzwiebel)

PSM Wirkstoff (g/kg o. l.) IRAC-Einstufung	AWH (gesamt)	Abstand (Tage)	Saugende Insekten	Blattläuse	Weißer Fliegen	Thripse	Beißende Insekten	Fr. Schm.-raupen	Lauchmotte	Erdräupen	Zwiebelfliege	Bemerkungen
Kaiso Sorbie lambda-Cyhalothrin (50) 3A	1	-	1x									nur Trockenzwiebel
Karate Zeon lambda-Cyhalothrin (100) 3A	2	10-14	2x				2x (G)					nur Trockenzwiebel ab BBCH 12
		mind. 10								2x (G)		nur Trockenzwiebel ab BBCH 11
	2	10-14	2x					2x				nur Bundzwiebel ab BBCH 13
Lamdex Forte lambda-Cyhalothrin (50) 3A	2	10-14	2x					2x				nur Bundzwiebel NA ab BBCH 13
Lalguard M52 OD M. brunneum (104) NC	6	mind. 7				6x						zur Befallsminderung
Micula Rapsöl (786) NC	6	7-10		6x	6x							
	3			3x								
Minecto One Cyantraniliprole (400) 28	1					1x						nur Trockenzwiebel BBCH 12-49
						1x						(G) nur Bundzwiebel BBCH 12-49
Movento OD 150 Spirotetramat (150) 23	4	mind. 7				4x						nur Trockenzwiebel BBCH 13-47
	2	mind. 4				2x						(G) nur Bundzwiebel BBCH 41-49 zur Befallsminderung
NeemAzal-T/S Azadirachtin (11) UN	3	mind. 7	3x				3x					nur Bundzwiebel
Neudosan Neu Blattlausfrei Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife) (515) NC	5	5-7		5x								
SpinTor Spinosad (480) 5	4	10				4x						nur Trockenzwiebel
	2	-				2x (G)						nur Bundzwiebel
Spruzit Schädlingsfrei Rapsöl (825) Pyrethrine (5) NC/3A	2	7	2x									nur Trockenzwiebel ab BBCH 11
	2	mind. 7				2x (G)						nur Bundzwiebel BBCH 12-45
XenTari B. thuringiensis spp. aizawai (540) 11A	5	5-7							5x			ab BBCH 13; Larvenstadium L1-L3

1) ausgenommen: Eulen-Arten; 2) nur FX

12 Übersichten

12.1 Beratungsstellen des amtlichen Pflanzenschutzdienstes

Die Pflanzenschutzdienste der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen bieten Informationen zum Thema Pflanzenschutz u. a. im Rahmen von Warndienst, Feldtagen und Winterschulungen an. Eine persönliche Beratung zu Problemen des Pflanzenschutzes ist an folgenden Stellen möglich:

Berlin (www.berlin.de/pflanzenschutzamt)

Dienststelle/Einrichtung	Anschrift	Telefon//Fax	E-Mail
Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher und Klimaschutz/ Pflanzenschutzamt Berlin	Pflanzenschutzamt Berlin Mohriner Allee 137 12347 Berlin	030-700006-213// 700006255	pflanzenschutzamt @senumvk.berlin.de
Fachgebiet Gartenbau			
FG D Gartenbau, Landwirtschaft und Pflanzengesundheitskontrolle	Pflanzenschutzamt Berlin Mohriner Allee 137 12347 Berlin	030-700006-213// 700006255	katrin.pechstein@ senumvk.berlin.de heiko.schmalstieg@ senumvk.berlin.de

Brandenburg (www.isip.de/psd-bb)

Dienststelle/Einrichtung	Anschrift	Telefon//Fax	E-Mail
Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF)	Pflanzenschutzdienst Müllroser Chaussee 54 15236 Frankfurt (Oder)	0335-606762101// 606762113	pflanzenschutzdienst@ lelf.brandenburg.de
Fachgebiet Gartenbau			
Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF) P3 zuständig für Landkreise: MOL, LOS und FF	Pflanzenschutzdienst Müllroser Chaussee 54 15236 Frankfurt (Oder)	0335-606762117// 606762113	pflanzenschutzdienst@ lelf.brandenburg.de
LELF Dienststz Cottbus, P3 zuständig für Landkreise: EE, LDS, OSL, SPN und CB	Pflanzenschutzdienst Vom-Stein-Str. 30 03050 Cottbus	0355-49917163// 49917165	
LELF Dienststz Prenzlau, P3 zuständig für Landkreise: BAR, OHV, OPR, PR, UM	Pflanzenschutzdienst Grabowstr. 33 17291 Prenzlau	03984-718765// 718777	
LELF Dienststz Wünsdorf, P3 zuständig für Landkreise: HVL, PM, TF und P	Pflanzenschutzdienst Steinplatz 1 15806 Zossen OT Wünsdorf	033702-2113619// 73622	

Mecklenburg-Vorpommern (www.lalf.de/www.isip.de)

Dienststelle/Einrichtung	Anschrift	Telefon//Fax	E-Mail
Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei (LALLF)	Thierfelderstr. 18 18059 Rostock	+49 381 4035-0// +49 381 4001510	poststelle@lalf.mvnet.de
Fachgebiet Gartenbau			
Dezernat 400 Integrierter Pflanzenschutz im Gartenbau, Pflanzenschutzdienst – Regionaldienst Rostock	Graf-Lippe-Straße 1 18059 Rostock	+49 381-4035-0//	as-rostock@ lalf.mvnet.de gartenbau@ lalf.mvnet.de

Zweigstellen			
Dezernat 430 Regionaldienst Greifswald	Grimmer Str. 16 17489 Greifswald	+49 3834-57680// 03834-500984	as-greifswald@ lalf.mvnet.de
Dezernat 440 Regionaldienst Neubrandenburg	Demminer str.46 17034 Neubrandenburg	+49 0395-4550120// 039605-61301	as-neubrandenburg@ lalf.mvnet.de
Dezernat 450 Regionaldienst Schwerin	Wickendorfer Str. 4 19055 Schwerin	+49 385-5557020// 0385-565500	as-schwerin lalf.mvnet.de

Sachsen (www.landwirtschaft.sachsen.de/lfulg)

Dienststelle/Einrichtung	Anschrift	Telefon//Fax	E-Mail
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfJLG) Postfach 54 01 37 01311 Dresden	0351-26120// 26121099	poststelle.lfulg@ smekul.sachsen.de

Abteilung Landwirtschaft

Dienststelle Nossen	Referat Pflanzenschutz Waldheimer Str. 219 01683 Nossen	035242-6317300// 6317399	abt7.lfulg@ smekul.sachsen.de
Dienststelle Dresden	Pflanzenschutz im Gemüsebau Lohmener Str. 12 01326 Dresden	0351-26127321// 26128299	eike.harbrecht@ smekul.sachsen.de

Abteilung Bildung, Hoheitsvollzug

Dienststelle Nossen	Referat Pflanzengesundheit Waldheimer Str. 219 01683 Nossen	035242-6319300// 6319399	abt9.lfulg@ smekul.sachsen.de
Dienststelle Dresden	Referat Kontrolldienst, Pflanzenschutz u. Pflanzenbau Hugo-Junkers-Ring 9 01109 Dresden	0351-89283600// 89283699	abt9.lfulg@ smekul.sachsen.de

Förder- und Fachbildungszentrum, Abteilung Förderung, Agrarrecht

Informations- und Servicestelle Pirna	Krietzschwitzer Str. 20 01796 Pirna	03501-79960// 799619	pirna.lfulg@ smekul.sachsen.de
Informations- und Servicestelle Rötha	Joh.-Seb.-Bach-Platz 1 04571 Rötha	034206-5890// 58960	roetha.lfulg@ smekul.sachsen.de

Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft

Geschäftsbereich 4	Fachbereich 44 Phytopathologie Waldheimer Str. 219, Haus 4 01683 Nossen	035242-6324400// 6324499	poststelle.bful@ smekul.sachsen.de
--------------------	--	-----------------------------	---------------------------------------

Sachsen-Anhalt (www.isip.de/Sachsen-Anhalt)

Dienststelle/Einrichtung	Anschrift	Telefon//Fax	E-Mail
Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau	Dezernat 23 „Allgemeiner Pflanzenschutz, Pflanzengesundheit“ u. Dezernat 24“ Integrierter Pflanzenschutz“ Strenzfelder Allee 22 06406 Bernburg	03471-334341// 334109	pflanzenschutz@ llg.mule.sachsen-anhalt.de

Amt für Landwirtschaft, Forsten und Flurneuordnung (ALFF)

ALFF Altmark Sachgebiet Pflanzenschutz	Akazienweg 25 39576 Stendal ----- Goethestraße 3 u. 5 29410 Salzwedel	03931-633612// 633100 ----- 03901-846230// 846108	poststesdl@ alff.mule.sachsen-anhalt.de ----- poststesaw@ alff.mule.sachsen-anhalt.de
--	---	---	---

ALFF Mitte Sachgebiet Pflanzenschutz	Große Ringstr. 52 38820 Halberstadt	03941-671466// 671199	alffhbs.poststelle@ alff.mule.sachsen-anhalt.de
	Ritterstr. 17-19 39164 Wanzleben	039209-203342// 203199	alffwzl.poststelle@ alff.mule.sachsen-anhalt.de
ALFF Anhalt Sachgebiet Pflanzenschutz	Kühnauer Str. 166 06849 Dessau-Roßlau	0340-6506692// 0340-65060	poststellede@ alff.mule.sachsen-anhalt.de
ALFF Süd Sachgebiet Pflanzenschutz	Müllnerstr. 59 06667 Weißenfels	03443-280516// 28080	alffwsf.poststelle@ alff.mule.sachsen-anhalt.de
	Mühlweg 19 06108 Halle	0345-2316727// 5225007	

Thüringen (www.isip.de/Thueringen)

Dienststelle/Einrichtung	Anschrift	Telefon//Fax	E-Mail
Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum	Referat Pflanzenschutz und Saatgut Kühnhäuser Str. 101 99090 Erfurt	0361-574198000// 574198140	pflanzenschutz@ tllr.thueringen.de
Zweigstellen			
Bad Frankenhausen	Kyffhäuserstr. 44 06567 Bad Frankenhausen	0361-574136101// 574136299	pflanzenschutz@ tllr.thueringen.de
Bad Salzungen	August-Bebel-Str. 2 36433 Bad Salzungen	0361-5741120// 574112999	
Hildburghausen	Forstweg 4 98646 Hildburghausen	0361-574137101// 574137299	
Leinefelde-Worbis	Lisztstr. 2 37327 Leinefelde-Worbis	0361-5741380// 574138299	
Rudolstadt	Preillipper Str. 1 07407 Rudolstadt	0361-5741890// 574189099	
Sömmerda	Uhlandstraße 3 99610 Sömmerda	0361-574151101// 574151299	
Zeulenroda	Schopperstraße 67 07937 Zeulenroda-Triebes	0361-57392101// 573921299	
	Servicestelle Großenstein Am Bahnhof 1a 07580 Großenstein	0361-574187001// 574187088	

12.2 Leistungsangebote der amtlichen Pflanzenschutzdienste

Warndienstabonnement

Hinweise des Warndienstes werden auf der Grundlage einer regionalen Schaderregerüberwachung, rechnergestützter Prognosen, Versuchsergebnissen sowie langjähriger Erkenntnisse zum Auftreten von Krankheiten und Schädlingen unter Beachtung des aktuellen Zulassungsstandes der PSM und der geltenden Rechtsvorschriften erstellt. Der Pflanzenschutz-Warndienst kann bei den Pflanzenschutzdiensten Berlin (B), Brandenburg (BB), Mecklenburg-Vorpommern (MV), Sachsen (SN), Sachsen-Anhalt (ST) und Thüringen (TH) bestellt werden. Bestandteil dieses Jahresabonnements ist eine Broschüre mit Hinweisen zu gesetzlichen Grundlagen sowie regionalspezifischen Empfehlungen zur Anwendung von PSM und ein persönlicher Zugang zur Internetseite www.isip.de.

Übersicht zu den Informationsangeboten:

Feldbau (in B, BB, MV, SN, ST, TH)	Pflanzenschutz-Warndienst Feldbau (Warndienst-Mail) Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland (Broschüre)
Gemüsebau (in B, BB, MV, SN, ST, TH)	Pflanzenschutz-Warndienst Gemüsebau (Warndienst-Mail) Pflanzenschutz im Gemüsebau (Broschüre)
Öko-Gemüsebau (in SN)	Pflanzenschutz-Warndienst Öko-Gemüsebau (Warndienst-Mail)
Obstbau (in BB, MV, SN, ST, TH)	Pflanzenschutz-Warndienst Obstbau (Warndienst-Mail) Pflanzenschutzempfehlung Obstbau (Broschüre)
Zierpflanzenbau (in B, BB, MV, SN, ST, TH)	Pflanzenschutz-Warndienst Zierpflanzen (Warndienst-Mail) Pflanzenschutz in Zierpflanzen (Broschüre)
Baumschulen/ Öffentliches Grün (in BB, MV, ST)	Pflanzenschutz-Warndienst Baumschulen/Öffentliches Grün (Warndienst-Mail) Pflanzenschutzempfehlung in Baumschulen/Öffentliches Grün (Broschüre)
Weinbau (in SN, ST)	Pflanzenschutz-Warndienst Weinbau (Warndienst-Mail) Pflanzenschutzempfehlung Weinbau (Broschüre)
Hopfenbau (in ST)	Pflanzenschutz-Warndienst Hopfen (Warndienst-Mail)
Haus- und Kleingarten (in B, BB, ST)	Pflanzenschutz-Warndienst Haus- und Kleingarten (Warndienst-Mail, BB Info unter www.isip.de/psd-bb)

Informationsangebote im Internet

Berlin	www.berlin.de/pflanzenschutzamt
Brandenburg	www.lelf.brandenburg.de / www.isip.de/brandenburg
Mecklenburg-Vorpommern	www.isip.de/mecklenburg-vorpommern
Sachsen	www.lfulg.sachsen.de / www.isip.de/sachsen
Sachsen-Anhalt	www.llg.sachsen-anhalt.de / www.isip.de/sachsen-anhalt
Thüringen	www.tllr.thueringen.de / www.isip.de/thueringen

Weitere Beratungsangebote

Für die erwerbsmäßig produzierenden Gartenbaubetriebe im Gemüsebau werden in allen Bundesländern zur Unterstützung des sachgerechten Einsatzes von PSM und zum Schutz der Pflanzen vor Schadorganismen und nichtparasitären Beeinträchtigungen folgende Beratungen angeboten:

- telefonische Beratung
- persönliche Beratung vor Ort durch die Sachbearbeiter Pflanzenschutz
- Feldtage, Beratertage, Winterschulungen
- Versuchsbesichtigungen, Vorträge
- Anwenderseminare

Sachkundelehrgänge

Für Personen, die PSM anwenden oder im Einzelhandel abgeben, ist der Nachweis der Pflanzenschutzsachkunde zwingend vorgeschrieben. Auch derjenige, der eine gewerbliche Beratung (mündlich oder schriftlich) zur Anwendung von PSM durchführt, muss sachkundig sein. Gebührenpflichtige Sachkundelehrgänge werden von den zuständigen Stellen angeboten. Termine können den oben angegebenen Internetseiten entnommen werden.

12.3 Vertriebsenerweiterungen zugelassener Pflanzenschutzmittel

Neben den Hauptzulassungen von PSM können auch deren Vertriebsenerweiterungen im Handel erhältlich sein und genutzt werden. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Auflistung.

Tabelle 12.3: Übersicht Zulassungserweiterungen im Gemüsebau

Zulassungsnummer	Zulassungsende	Hauptzulassung	Vertriebserweiterungen
Herbizide			
034107-00	30.11.2024	Agil-S	Zetrola
006404-00	15.12.2023	Barclay Gallup Hi-Aktiv	Trustee Hi-Aktiv
005328-00	31.07.2023	Betasana SC	Betosip SC
033838-00	30.04.2023	Boxer	Datamar; Filon; InnoProtect Boxer; Phytavis Defi
043401-00	31.07.2024	Butisan	Rapsan 500 SC
006288-00	31.12.2023	Butisan Kombi	InnoProtect Butisan Kombi
008299-00	31.07.2023	Buzzin	Mesh, Mikoshi
005908-00	31.10.2024	Cadou SC	Bakata
024660-00	31.05.2023	Callisto	Calluma; Clue; Innoprotect Callisto; Lumestra; Lumica; Maran; Mesotrione 100 SC; Meristo
024798-00	31.12.2025	Centium 36 CS	Gamit 36 AMT
00A126-00	31.08.2023	Devoid	Prometeus, Promungu
006923-00	31.12.2022 A 30.06.2024	Dominator 480 TF	Landmaster Supreme 480 TF; Purgarol TF; Rosate Supreme 480 TF; Stefes Cleaner 480 TF
026923-00	15.12.2023	Dominator 480 TF	Landmaster Supreme 480 TF; Rosate Supreme 480 TF
008670-00	31.12.2024	Frequent	Flusha
024847-00	31.12.2024	Fusilade Max	Trivko
024613-00	31.07.2024	Gardo Gold	Primagran Gold
006220-00	31.01.2024	Kerb Flo	Astro 400; Credence; Groove; Profi Flo 400 SC
00A485-00	30.11.2024	Maceta 50 EC	Baruka 50 EC
006921-00	15.12.2023	MON 79351	Roundup Express
007525-00	31.12.2024	MON 79991-SG	Roundup Rekord
024895-00	30.06.2023	Nozomi	Hyganex-Perfekt; RA-50; Vorox F
00A442-00	31.12.2024	Phantom	Frequent Max
00B033-00	30.11.2024	Ready	Agola
006149-00	15.12.2023	Roundup PowerFlex	Tender GB Forte
024366-00	31.12.2024	Select 240 EC	Centurion
005958-00	30.06.2023	Stomp Aqua	Stomp Raps
00A235-00	31.08.2023	Synergy Generics Metamitron	M-tron; MTM700; Rutron
007667-00	30.11.2024	Targa Max	Achiba Max; Pilot Max
034060-00	30.11.2024	Targa Super	Dinagram; Gramfix; Gramin
025079-00	31.12.2026	Touchdown Quattro	Vorox Unkrautfrei Direkt
034066-00	31.12.2031	U 46 D Fluid	Darby, Lotus 24,D; Salvo Plus; Stapler
Fungizide			
007839-00	30.09.2024	Alginure Bio Schutz	Alginure Ascophos; Frutogard
043099-00	30.04.2023	Aliette WG	Alitis Spezial-Pilzfrei; Bayer Garten Spezial-Pilzfrei; Bayer Garten Spezial-Pilzfrei Aliette; Fosetyl Pilzfrei; Spezial-Pilzfrei; Spezial-Pilzfrei Aliette
008967-00	31.12.2025	Azbany	Tazer
00A065-00	31.12.2025	Azofin	Etisso Universal Gemüse Pilz-frei SC
00A150-00	31.12.2025	Azoshy	Azoxystar SC
00A404-00	31.12.2025	Baltazar	Azarius; Laiba; Philon
006899-00	28.02.2024	Banjo	Carneol
008316-00	31.12.2025	Chamane	Profi Azoxy XL
008966-00	31.07.2024	Enervin SC	Prevint SC
034028-00	31.08.2024	Folicur	Ballett; Corail; Crane; Horizon; Hutton; Limane; Lynx; Valor

Tabelle 12.3: Übersicht Zulassungserweiterungen im Gemüsebau

Zulassungsnummer	Zulassungsende	Hauptzulassung	Vertriebserweiterungen
00A584-00	31.12.2025	Hill-Star	Azoxystar XL, Zeus
008662-00	15.09.2027	Kenja	Kryor; Zenby
007180-00	31.12.2025	LS Azoxy (Azoxystar)	Screen
050006-00	31.12.2024	Netzschwefel Stulln	Netz-Schwefelit WG
024560-00	31.12.2023	Ortiva	Amitiv; Boccacio Rosen Pilz-Frei; Compo Ortiva Rosen Pilz-frei; Compo Ortiva Rosen-Pilzschutz; Compo Ortiva Spezial Pilz-frei; Compo Ortiva Universal Pilz-frei; Detia Pflanzen Pilz-frei; Fungisan Gemüse-Pilzfrei; Fungisan Rosen- und Buxus-Pilzfrei; Fungisan Rosen- und Gemüse-Pilzfrei; Fungisan Rosen-Pilzfrei; Gemüse-Pilzfrei Saprol; Ortiva Pilz-frei; Quadris; Rosen Pilz-Frei Boccacio; Rosen- und Gemüse-Pilzfrei Rospin; Rosen- und Zierpflanzen Pilzfrei Saprol; Rosen-Pilzfrei Saprol; Serraboss; Universal-Pilzfrei; Vertaza; Zafta AZT 250 SC; Zakeo 250 SC
00B003-00	31.12.2025	Pablo	Azarius Top; Laiba Top; Philon Top
033986-00	31.01.2025	Polyram WG	Compo Pilz-frei Polyram WG; Gemüse-Pilzfrei Polyram WG
007679-00	31.12.2023	Prolectus	Kamuy
006860-00	31.12.2023	Ranman Top	Azuelo; Karitsu; Livarti; Sugoi
008464-00	31.07.2023	Rival	Omix
024353-00	31.12.2024	Score	Mavita 250 EC
034419-00	31.12.2026	Switch	Serenva
025678-00	31.07.2024	Talius	Talendo
007362-00	31.12.2021 A 30.06.2023	Teldor	Bayer Garten Obst-Pilzfrei Teldor; Bayer Garten Steinobst Pilzfrei Baycor T; Curacor T Steinobst-Pilzfrei; Fungor Obst-Pilzfrei; Monizin Obst Pilz-Frei; Obst-Pilzfrei
050498-00	31.12.2024	Thiovit Jet	Compo Bio Mehltau-frei Thiovit Jet; Mehltau-Frei Asulfa Jet; Microthiol S; Solabiol Netzschwefel
027207-00	30.09.2024	Veriphos	LBG-01F34
Insektizide/Akarizide			
006401-00	31.07.2022	Clayton Sparta	Cyclone; Shock Down
026336-00	31.12.2025	Coragen	Suvisio 20SC; Voliam
024080-00	30.04.2023	Dipel ES	Bactospeine ES; Lizetan Buchsbaumzünslerfrei; Universal Raupenfrei Lizetan; Zünsler- & Raupenfrei
00A156-00	30.09.2024	Eradicoat	Kantaro
008500-00	30.04.2023	Gnatrol SC	Neudomück Pro
008249-00	25.05.2025	Hexythiazox 250 SC	Ordoval
006387-00	31.12.2023	Kaiso Sorbie	Bulldock Top, Ceravita Lambda, Hunter, Phytavis Venator, Troid
025855-00	31.12.2024	Kanemite SC	Spinnmilben-Frei Kanemite SC
024675-00	31.12.2022	Karate Zeon	Kusti
024138-00	30.04.2024	Kiron	Milben-Ex Kiron
034178-00	31.12.2022 A 30.06.2024	Lamdex Forte (Trafo WG)	Hunter WG; Lambda WG
024218-00	31.08.2024	Mavrik Vita	Evure
043743-00	31.12.2027	Micula	Celaflor Schädlingfrei Zierpflanzen Konzentrat; Naturen Austriebs-Spritzmittel; Naturen Bio Austriebs-Spritzmittel; Naturen Bio-Schädlingfrei; Naturen Schädlingfrei; Naturen Schädlingfrei Obst und Gemüse Konzentrat; Naturen Schädlingfrei Zierpflanzen Konzentrat; Schädlingfrei Naturen
005655-00	28.02.2024	Mospilan SG	Danjiri

Tabelle 12.3: Übersicht Zulassungserweiterungen im Gemüsebau

Zulassungsnummer	Zulassungs-ende	Hauptzulassung	Vertriebserweiterungen
024436-00	31.12.2023	NeemAzal-T/S	Bayer Garten Bio-Schädlingsfrei Neem; Bayer Garten Schädlingsfrei Lizetan AZ; Bayer Garten Schädlingsfrei Lizetan Gießmittel AZ; Buchsbaumzünslerfrei; Buchsbaumzünslerfrei Organic; Celaflor Schädlingsfrei Neem; Compo Bio Insekten-frei Neem; Compo Buchsbaumzünsler K.O.; Compo Trauermücken-frei; Etisso Schädlings-frei EC; Naturen Bio Schädlingsfrei Neem; Schädlings-Stopp Plus; Schädlingsfrei Neem; Schädlingsfrei Organic; Schädlingsfrei Rose; Spruzit Neem GemüseSchädlingsfrei; Spruzit TrauermückenFrei; TrauermückenEx; Trauermückenfrei Neem; Trauermückenfrei Organic; Universal Schädlingsfrei
034207-00	31.08.2023	Neudosan Neu Blattlausfrei	Neudosan Neu; Neudosan Obst- & GemüseSchädlingsfrei
00A122-00	31.08.2023	Neu 1153 I EC	Raptol HP
007474-00	31.12.2026	Prev-AM	Compo Insektenmittel Prev-AM
008883-00	30.04.2025	Prev-Gold	Sinala
008485-00	31.10.2023	Scatto	Demetrina 25 EC, Genolane Delta 45, Lagerland Elite 45
005314-00	30.04.2023	SpinTor	Ultima Käfer- und Raupenfrei
024780-00	31.08.2024	Spruzit Schädlingsfrei	Bio Spinnmilben- & Schädlingsfrei; Compo Schädlings-frei plus; Herba-Vetyl flüssig; Pyreth Natur-Insektizid; Spruzit Neu
007213-00	31.07.2023	Tarak	Cyclone CS; Jaguar; Life Scientific Lambda-Cyhalothrin
025691-00	31.08.2024	Teppeki	Afinto; Hinode
007030-00	31.12.2023	Vertimec Pro	Agrimec Pro
024426-00	30.04.2024	XenTari	Florbac; Lizetan Raupen- & Zünslerfrei; Xentari BuchsbaumzünslerFrei; Xentari RaupenFrei; Zünsler & Raupenfrei Xentari
Rodentizide			
007851-00	30.04.2025	Arvalin (ehem. Detia Mäuse Giftkörner)	Giftweizen ArvaStop
050425-00	31.12.2026	Delu Wühlmausgas	Arvalin Carb; Detia Wühlmausgas; Wühlmaus-Gas Arrex; Wühlmausgas-CC
025388-00	30.04.2025	Ratron Gift-Linsen	Ratron Gift-Linsen Forst
033366-00	31.12.2024	Wühlmausköder Wuelfel	Detia Wühlmausköder Neu; Wühlmaus-Köder; Wühlmaus-Köder Ratzia; Wühlmausköder Arrex
Molluskizide			
008201-00	31.12.2031	Ferrex	Etisso Ferrex; Etisso Schnecken-Linsen; InnoProtect Schneckenkorn E III P
033274-00	31.12.2021 A 30.06.2023	Glanzit Schneckenkorn	Adama-Schneckenkorn; Agrinova Schneckenkorn; Arinex; ATR Schneckenkorn; BC-Schneckenkorn; Chrysal Schnecken Stop; Compo Schnecken-Korn; degro Schneckenkorn; Dehner Schneckenkorn; Delu Schneckenkorn; Detia Schneckenkorn; Floriba Schneckenkorn; gartenkraft Schneckenkorn; Gartenkrone Schneckenkorn; Glanzit Schneckenkorn; Glanzit Schneckenkorn Duplex; Glanzit Schneckenkorn High Quality; Glanzit Schneckenstopp; GreenTower; Hack Schneckenkorn; NaTroX; Pro Limax Duo; recozit Schneckenkorn; Schneckenkorn; Schneckenkorn Express; Schneckenkorn Flex; Schneckenkorn Limex; Schneckenkorn M6; Schneckentod; Snek-Vetyl; terrex Schneckenkorn; Tigude Graanulid
043274-00	31.05.2024	Glanzit Schneckenkorn	Arrinex, Glanzit Schneckenkorn Duplex, Glanzit Schneckenkorn High Quality, Glanzit Schneckenstopp, Schneckenkorn M6
024287-00	31.12.2021 A 30.06.2023	Metarex	Clartex Blau; Metarex TDS
026682-00	31.12.2031	NEU 1181 M	Minixx; Molluxx; Stefes Schneckenkorn Plus

Tabelle 12.3: Übersicht Zulassungserweiterungen im Gemüsebau

Zulassungsnummer	Zulassungsende	Hauptzulassung	Vertriebserweiterungen
Sonstiges			
00A949-00	31.07.2035	AppleSmart 3,3 VP	FruitSmart 3,3 VP
026865-00	31.10.2033	Fazor	Himalaya
008038-00	31.08.2023	Florgib Tablets	Falgro Tablet

12.4 Texterklärung zum Code der in dieser Broschüre verwendeten Auflagen und Anwendungsbestimmungen

Die nachfolgende Tabelle führt alle in dieser Broschüre verwendeten und wichtige für den Gemüsebau relevante Auflagen und Anwendungsbestimmungen von PSM mit vollständigem Wortlaut auf.

Tabelle 12.4: Auflagen und Anwendungsbestimmungen von PSM

Code	Wortlaut
NB-Auflagen zum Bienenschutz (Tab. 1.4.5.1; S. 34)	
NB505	Eine Anwendung ist nur zulässig, sofern die Kulturpflanzen während der gesamten Lebensdauer in einem dauerhaft errichteten Gewächshaus verbleiben.
NB506	Eine Anwendung weiterer als bienengefährlich eingestufte Pflanzenschutzmittel (B1 oder B2) auf der gleichen Fläche ist nur nach einer Mindestwartezeit von 7 Tagen nach der letzten Ausbringung dieses Pflanzenschutzmittels zulässig.
NB6611	Das Mittel wird als bienengefährlich eingestuft (B1). Es darf nicht auf blühende oder von Bienen beflogene Pflanzen ausgebracht werden; dies gilt auch für Unkräuter. Bienenschutzverordnung vom 22. Juli 1992, BGBl. I S. 1410, beachten.
NB6612	Das Mittel darf an blühenden Pflanzen und an Pflanzen, die von Bienen befliegen werden, nicht in Mischung mit Fungiziden aus der Gruppe der Ergosterol-Biosynthese-Hemmer angewendet werden. Mischungen des Mittels mit Ergosterol-Biosynthese-Hemmern müssen so angewendet werden, dass blühende Pflanzen nicht mitgetroffen werden. Bienenschutzverordnung vom 22. Juli 1992, BGBl. I S. 1410, beachten.
NB6621	Das Mittel wird als bienengefährlich, außer bei Anwendung nach dem Ende des täglichen Bienenfluges in dem zu behandelnden Bestand bis 23.00 Uhr, eingestuft (B2). Es darf außerhalb dieses Zeitraums nicht auf blühende oder von Bienen beflogene Pflanzen ausgebracht werden; dies gilt auch für Unkräuter. Bienenschutzverordnung vom 22. Juli 1992, BGBl. I S. 1410, beachten.
NB6623	Das Mittel darf in Mischung mit Fungiziden aus der Gruppe der Ergosterol-Biosynthese-Hemmer an blühenden Pflanzen und an Pflanzen, die von Bienen befliegen 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 befliegen werden, ist ausweislich der Gebrauchsanleitung des Fungizids auch während des Bienenfluges ausdrücklich erlaubt. Bienenschutzverordnung vom 22. Juli 1992, BGBl. I S. 1410, beachten.
NB663	Aufgrund der durch die Zulassung festgelegten Anwendungen des Mittels werden Bienen nicht gefährdet (B3).
NG-Anwendungsbestimmungen zum Schutz des Grundwassers	
NG301-1	Keine Anwendung in Wasserschutzgebieten oder Einzugsgebieten von Trinkwassergewinnungsanlagen, die vom BVL im Bundesanzeiger veröffentlicht wurden (Bekanntmachung BVL 18/02/02 vom 29.01.2018, BANZ AT 16.02.2018 B3, in der jeweils geltenden Fassung; auch veröffentlicht unter www.bvl.bund.de/NG301).
NG338 NG338-1 NG338-2	Auf derselben Fläche in dem folgenden Kalenderjahr [keine Anwendung (NG338)/ keine zusätzlich Anwendung (NG338-1)/ maximal 2 Behandlungen (NG338-2)] von Mitteln mit dem Wirkstoff Ametoctradin.
NG342-1	Auf derselben Fläche innerhalb eines Kalenderjahres keine zusätzliche Anwendung von Mitteln, die den Wirkstoff Isopyrazam enthalten.
NG345-3	In einem Dreijahreszeitraum (der das aktuelle Jahr und die vorausgegangenen 2 Kalenderjahre umfasst) darf in der Summe eine Gesamtaufwandmenge von 0,052 kg Haloxypop-P (Haloxypop-R) pro Hektar nicht überschritten werden.

Tabelle 12.4: Auflagen und Anwendungsbestimmungen von PSM

Code	Wortlaut
NG346 NG346-1	Innerhalb von 3 Jahren darf die maximale Aufwandmenge von [1000 g Metazachlor (NG346)/ 750 g Metazachlor (NG346-1)] pro Hektar auf derselben Fläche – auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln – nicht überschritten werden.
NG352	Bei der Anwendung des Mittels ist ein Abstand von 40 Tagen zwischen Spritzungen einzuhalten, wenn der Gesamtaufwand von zwei aufeinanderfolgenden Spritzanwendungen mit diesem und anderen Glyphosat-haltigen Pflanzenschutzmitteln die Summe von 2,9 kg Glyphosat/ha überschreitet.
NG360	Innerhalb von 3 Jahren darf die maximale Aufwandmenge von 500 g Lenacil pro Hektar auf derselben Fläche – auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln – nicht überschritten werden.
NG361	Auf derselben Fläche innerhalb eines Kalenderjahres maximal 2 Behandlungen mit Mitteln, die den Wirkstoff Isofetamid enthalten.
NG365	Auf derselben Fläche im folgenden Kalenderjahr keine Anwendung von Mitteln mit dem Wirkstoff Cyantraniliprole.
NG402	Zwischen behandelten Flächen mit einer Hangneigung von über 2 % und Oberflächengewässern – ausgenommen nur gelegentlich wasserführender, aber einschließlich periodisch wasserführender – muss ein mit einer geschlossenen Pflanzendecke bewachsener Randstreifen vorhanden sein. Dessen Schutzfunktion darf durch den Einsatz von Arbeitsgeräten nicht beeinträchtigt werden. Er muss eine Mindestbreite von 10 m haben. Dieser Randstreifen ist nicht erforderlich, wenn: - ausreichende Auffangsysteme für das abgeschwemmte Wasser bzw. den abgeschwemmten Boden vorhanden sind, die nicht in ein Oberflächengewässer münden, bzw. mit der Kanalisation verbunden sind oder - die Anwendung im Mulch- oder Direktsaatverfahren erfolgt.
NG403	Keine Anwendung auf gedrainten Flächen zwischen dem 1. November und dem 15. März.
NG404	Zwischen behandelten Flächen mit einer Hangneigung von über 2 % und Oberflächengewässern – ausgenommen nur gelegentlich wasserführender, aber einschließlich periodisch wasserführender – muss ein mit einer geschlossenen Pflanzendecke bewachsener Randstreifen vorhanden sein. Dessen Schutzfunktion darf durch den Einsatz von Arbeitsgeräten nicht beeinträchtigt werden. Er muss eine Mindestbreite von 20 m haben. Dieser Randstreifen ist nicht erforderlich, wenn: - ausreichende Auffangsysteme für das abgeschwemmte Wasser bzw. den abgeschwemmten Boden vorhanden sind, die nicht in ein Oberflächengewässer münden bzw. mit der Kanalisation verbunden sind, oder - die Anwendung im Mulch- oder Direktsaatverfahren erfolgt.
NG405	Keine Anwendung auf drainierten Flächen.
NG412	Zwischen behandelten Flächen mit einer Hangneigung von über 2 % und Oberflächengewässern – ausgenommen nur gelegentlich wasserführender, aber einschließlich periodisch wasserführender – muss ein mit einer geschlossenen Pflanzendecke bewachsener Randstreifen vorhanden sein. Dessen Schutzfunktion darf durch den Einsatz von Arbeitsgeräten nicht beeinträchtigt werden. Er muss eine Mindestbreite von 5 m haben. Dieser Randstreifen ist nicht erforderlich, wenn: - ausreichende Auffangsysteme für das abgeschwemmte Wasser bzw. den abgeschwemmten Boden vorhanden sind, die nicht in ein Oberflächengewässer münden, bzw. mit der Kanalisation verbunden sind oder - die Anwendung im Mulch- oder Direktsaatverfahren erfolgt.
NS-Anwendungsbestimmungen	
NS648	Anwendung nur, wenn die Notwendigkeit einer Bekämpfungsmaßnahme durch Probefänge oder ein anderes geeignetes Diagnoseverfahren belegt ist.

Tabelle 12.4: Auflagen und Anwendungsbestimmungen von PSM

Code	Wortlaut
NT-Anwendungsbestimmungen zum Schutz von Saumkulturen / Nachbarflächen	
NT101 NT102 NT103	Die Anwendung des Mittels muss in einer Breite von mindestens 20 m zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, Straßen, Wege und Plätze) mit einem verlustmindernden Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung, mindestens in die Abdriftminderungsklasse [50% (NT101) / 75% (NT102) / 90% (NT103)] eingetragen ist. Bei der Anwendung des Mittels ist der Einsatz verlustmindernder Technik nicht erforderlich, wenn die Anwendung mit tragbaren Pflanzenschutzgeräten erfolgt oder angrenzende Flächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln) weniger als 3 m breit sind oder die Anwendung des Mittels in einem Gebiet erfolgt, das von der Biologischen Bundesanstalt im „Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturanteile“ vom 7. Februar 2002 (Bundesanzeiger Nr. 70a vom 13. April 2002) in der jeweils geltenden Fassung, als Agrarlandschaft mit einem ausreichenden Anteil an Kleinstrukturen ausgewiesen worden ist.
NT104 NT105 NT106	Die Anwendung des Mittels muss in einer Breite von mindestens 20 m zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, Straßen, Wege und Plätze) mit einem verlustmindernden Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung, mindestens in die Abdriftminderungsklasse [50% (NT104) / 75% (NT105) / 90% (NT106)] eingetragen ist. Ist der Einsatz verlustmindernder Technik nicht möglich, muss bei der Anwendung ein Abstand von mindestens 5 m zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, Straßen, Wege und Plätze) eingehalten werden. Bei der Anwendung des Mittels ist weder der Einsatz verlustmindernder Technik noch die Einhaltung eines Abstandes von mindestens 5 m erforderlich, wenn die Anwendung mit tragbaren Pflanzenschutzgeräten erfolgt oder angrenzende Flächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln) weniger als 3 m breit sind oder die Anwendung des Mittels in einem Gebiet erfolgt, das von der Biologischen Bundesanstalt im „Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturanteile“ vom 7. Februar 2002 (Bundesanzeiger Nr. 70a vom 13. April 2002) in der jeweils geltenden Fassung, als Agrarlandschaft mit einem ausreichenden Anteil an Kleinstrukturen ausgewiesen worden ist. Bei der Anwendung des Mittels ist ferner die Einhaltung eines Abstandes von mindestens 5 m nicht erforderlich, wenn angrenzende Flächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln) nachweislich auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen angelegt worden sind.
NT107 NT108 NT109	Bei der Anwendung des Mittels muss ein Abstand von mindestens 5 m zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, Straßen, Wege und Plätze) eingehalten werden. Zusätzlich muss die Anwendung in einer darauf folgenden Breite von mindestens 20 m mit einem verlustmindernden Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung, mindestens in die Abdriftminderungsklasse [50% (NT107) / 75% (NT108) / 90% (NT109)] eingetragen ist. Bei der Anwendung des Mittels ist weder der Einsatz verlustmindernder Technik noch die Einhaltung eines Abstandes von mindestens 5 m erforderlich, wenn die Anwendung mit tragbaren Pflanzenschutzgeräten erfolgt oder angrenzende Flächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln) weniger als 3 m breit sind. Bei der Anwendung des Mittels ist ferner die Einhaltung eines Abstandes von mindestens 5 m nicht erforderlich, wenn die Anwendung des Mittels in einem Gebiet erfolgt, das von der Biologischen Bundesanstalt im „Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturanteile“ vom 7. Februar 2002 (Bundesanzeiger Nr. 70a vom 13. April 2002) in der jeweils geltenden Fassung, als Agrarlandschaft mit einem ausreichenden Anteil an Kleinstrukturen ausgewiesen worden ist oder angrenzende Flächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln) nachweislich auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen angelegt worden sind.

Tabelle 12.4: Auflagen und Anwendungsbestimmungen von PSM

Code	Wortlaut
NT112	Bei der Anwendung des Mittels muss ein Abstand von mindestens 5 m zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, Straßen, Wege und Plätze) eingehalten werden. Die Einhaltung eines Abstandes ist nicht erforderlich, wenn angrenzende Flächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln) weniger als 3 m breit sind oder nachweislich auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen angelegt worden sind. Ferner ist die Einhaltung eines Abstandes nicht erforderlich, wenn die Anwendung des Mittels mit tragbaren Pflanzenschutzgeräten durchgeführt wird oder in einem Gebiet erfolgt, das von der Biologischen Bundesanstalt im „Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturanteile“ vom 7. Februar 2002 (Bundesanzeiger Nr. 70 a vom 13. April 2002) in der jeweils geltenden Fassung, als Agrarlandschaft mit einem ausreichenden Anteil an Kleinstrukturen ausgewiesen worden ist
NT115	Bei der Anwendung in Freilandkulturen ist ein Mindestabstand von 5 m zum bewachsenen Feldsaum einzuhalten.
NT116	Bei der Anwendung muss ein Eintrag des Mittels in angrenzende Flächen vermieden werden (ausgenommen landwirtschaftlich und gärtnerisch genutzte Flächen).
NT127	Die Anwendung des Mittels darf ausschließlich zwischen 18 Uhr abends und 9 Uhr morgens erfolgen, wenn Tageshöchsttemperaturen von mehr als 20°C Lufttemperatur vorhergesagt sind. Wenn Tageshöchsttemperaturen von über 25°C vorhergesagt sind, darf das Mittel nicht angewendet werden.
NT145	Das Mittel ist mit einem Wasseraufwand von mindestens 300 l/ha auszubringen. Die Anwendung des Mittels muss mit einem Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung, mindestens in die Abdriftminderungsklasse 90 % eingetragen ist. Abweichend von den Vorgaben im Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ sind die Verwendungsbestimmungen auf der gesamten zu behandelnden Fläche einzuhalten.
NT146	Die Fahrgeschwindigkeit bei der Ausbringung darf 7,5 km/h nicht überschreiten.
NT149	Der Anwender muss in einem Zeitraum von einem Monat nach der Anwendung wöchentlich in einem Umkreis von 100 m um die Anwendungsfläche prüfen, ob Aufhellungen an Pflanzen auftreten. Diese Fälle sind sofort dem amtlichen Pflanzenschutzdienst und der ZulassungsinhaberIn zu melden.
NT170	Die Windgeschwindigkeit darf bei der Ausbringung des Mittels 3 m/s nicht überschreiten.
NT306-90/1	Zum Schutz von nicht zu bekämpfenden Insekten und anderen Gliederfüßern darf die Anwendung des Pflanzenschutzmittels nur auf maximal 9/10 der zu behandelnden Anbaufläche erfolgen. Die unbehandelte Teilfläche dient diesen Arten als Überlebensraum und ist daher während des Kulturverlaufs auch von der Behandlung mit anderen Mitteln mit den Anwendungsbestimmungen NT306-0, NT306-50, NT306-75 und NT306-90 auszunehmen. Die Anwendung des Mittels muss in einer Breite von mindestens 20 m zur angrenzenden unbehandelten Teilfläche mit einem verlustmindernden Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung, mindestens in die Abdriftminderungsklasse 90 % eingetragen ist. Die unbehandelte Teilfläche ist vorzugsweise als Randstreifen mit Mindestbreiten von 5 m und einem reduzierten Düngereinsatz vorzusehen. Die Vorgaben dieser Anwendungsbestimmung sind vom 01.12.2023 an zu erfüllen. Ihre Rechtswirkungen treten erst ab dem genannten Datum ein.
NT620	Die maximale Aufwandmenge von 3000 g Reinkupfer pro Hektar und Jahr (Hopfenanbau: 4000 g Reinkupfer pro Hektar und Jahr) auf derselben Fläche darf – auch in Kombination mit anderen Kupfer enthaltenden Pflanzenschutzmitteln – nicht überschritten werden.
NT620-1 NT620-2	Die maximale Gesamtaufwandmenge von 3000 g Reinkupfer pro Hektar und Jahr darf auf derselben Fläche – mit Ausnahme von 4000 g Reinkupfer pro Hektar und Jahr im Hopfenbau und [gegen Schwarzfäule im Weinbau (NT620-1)/im Weinbau (NT620-2)] – auch in Kombination mit anderen Kupfer enthaltenden Pflanzenschutzmitteln nicht überschritten werden.
NT658	Haustiere fernhalten.
NT659	Nicht offen auslegen/ausbringen.
NT660 NT660-1	Die Anwendung des Mittels ist außerhalb von Forsten nur durch verdecktes Ausbringen zulässig [§ 2 Abs. 1 Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung (NT660)/§ 2 Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung (NT660-1)]. Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu einer Höhe von 50.000 Euro geahndet werden.
NT661	Der Köder muss tief und unzugänglich für Vögel in die Nagetiergänge eingebracht werden. Dabei sind geeignete Geräte (z. B. Legefinte) zu verwenden. Es dürfen keine Köder an der Oberfläche zurückbleiben.

Tabelle 12.4: Auflagen und Anwendungsbestimmungen von PSM

Code	Wortlaut
NT663	Der Köder muss, gegebenenfalls unter Verwendung geeigneter Geräte, tief und unzugänglich für Vögel in die Nagetiergänge eingebracht werden. Es dürfen keine Köder an der Oberfläche zurückbleiben.
NT664	Der Köder muss unter Verwendung einer handelsüblichen Legeflinte tief und unzugänglich für Vögel in die Nagetiergänge eingebracht werden. Es dürfen keine Köder an der Oberfläche zurückbleiben
NT665	Nicht in Häufchen auslegen.
NT667	Köder unzugänglich für Kinder und für Haus- und Wildtiere auslegen.
NT668	Falls während und nach Bekämpfungsmaßnahmen tote oder sterbende Ratten oder Mäuse gefunden werden, sind diese sofort wegzuräumen, um Sekundärvergiftungen vorzubeugen.
NT670	Das Mittel ist sehr giftig für Vögel und Wild; deshalb immer tief und unzugänglich in die Gänge der zu bekämpfenden Tiere einbringen.
NT671	Das Mittel ist sehr giftig für Vögel und Wild.
NT672	Anwendung bis maximal 70 % Bodenbedeckungsgrad durch die Kulturpflanze.
NT673	Anwendung vor vollständigem Reihenschluss, Boden muss sichtbar sein.
NT679	Das Mittel ist giftig für Vögel; deshalb dafür sorgen, dass kein Saatgut offen liegen bleibt. Vor dem Ausheben der Schare Dosiereinrichtung rechtzeitig abschalten, um Nachrieseln zu vermeiden
NT680	Es sind Köderstationen zu verwenden, die mechanisch stabil, witterungsresistent und manipulationssicher sind. Sie müssen so in ihrer Form beschaffen sein und aufgestellt werden, dass sie möglichst unzugänglich für Nicht-Zieltiere sind. Die Durchlassgröße der Öffnung für die Bekämpfung von Feld-, Erd- und Rötelmaus darf maximal 6 cm im Durchmesser betragen. Die Köderstationen sind deutlich lesbar mit folgendem Warnhinweis zu beschriften: „Vorsicht Mäusegift“, Wirkstoff(e), Giftnotruf und Hinweis „Kinder und Haustiere fernhalten“.
NT6937	Das Mittel ist giftig für Vögel; deshalb in Gemüseulturen, die zur Blattpflützenbildung neigen, nur bis zum 16-Blatt-Stadium anwenden und am Tag der Anwendung nicht beregnen; diese Einschränkung gilt nicht bei Verwendung von Kultur- oder Vogelschutznetzen.
NT802	Keine Anwendung in Vogel- und Naturschutzgebieten.
NT802-1	Vor einer Anwendung in Natura 2000 Gebieten (FFH- und Vogelschutzgebieten) ist nachweislich sicherzustellen, dass die Erhaltungsziele oder der Schutzzweck maßgeblicher Bestandteile des Gebietes nicht erheblich beeinträchtigt werden. Der Nachweis ist bei Kontrollen vorzulegen.
NT803-1	Keine Anwendung auf nachgewiesenen Rastplätzen von Zugvögeln während des Vogelzugs.
NT803-2	Vor Ausbringung des Mittels ist im Zeitraum von drei Tagen vor der Anwendung täglich zu überprüfen, ob die zu behandelnde Fläche aktuell als Rastplatz (Nahrungsfläche) von Zugvögeln (Gänsevogelarten, Kraniche) während des Vogelzugs genutzt wird. Sofern dies der Fall ist, darf keine Ausbringung auf dieser Fläche erfolgen. Eine Dokumentation der Prüfung ist bei Kontrollen vorzulegen.
NT820	Keine Anwendung in Vorkommensgebieten des Feldhamsters sowie der Haselmaus, Birkenmaus und Bayerischen Kleinwühlmaus.
NT820-1	Keine Anwendung in aktuell nachgewiesenen Vorkommensgebieten des Feldhamsters zwischen 1. März und 31. Oktober.
NT820-2	Keine Anwendung in aktuell nachgewiesenen Vorkommensgebieten der Haselmaus in einem Umkreis von 25 m um Bäume, Gehölze oder Hecken zwischen 1. März und 31. Oktober.
NT820-3	Keine Anwendung in aktuell nachgewiesenen Vorkommensgebieten der Birkenmaus zwischen 1. März und 31. Oktober.
NT863	Der Maulwurf ist durch die Bundesartenschutzverordnung geschützt. Seine Bekämpfung ist nur erlaubt, wenn schwerwiegende Schäden abzuwenden sind. Hierüber entscheidet die nach Landesrecht zuständige Behörde.
NT864 NT864-1	Der Maulwurf steht unter besonderem Schutz [§ 42 Bundesnaturschutzgesetz (NT864)/ §44 Bundesnaturschutzgesetz (NT864-1) in Verbindung mit § 1 Bundesartenschutzverordnung]. Seine Bekämpfung ist nur mit Genehmigung der nach Landesrecht zuständigen Behörde zur Abwendung u. a. erheblicher land- oder forstwirtschaftlicher Schäden zulässig [§ 43 Abs. 8 Bundesnaturschutzgesetz (NT864)/§ 45 Abs. 7 Bundesnaturschutzgesetz (NT864-1)]. Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu einer Höhe von 50.000 Euro geahndet werden.

Tabelle 12.4: Auflagen und Anwendungsbestimmungen von PSM

Code	Wortlaut
NT870	Das Mittel ist giftig für Weinbergschnecken. Bei einem Vorkommen von Weinbergschnecken (<i>Helix pomatia</i> und <i>Helix aspersa</i>) darf das Mittel nicht angewendet werden.
NT6991	Die Anwendung des Mittels auf Saatgut darf nur in professionellen Saatgutbehandlungseinrichtungen vorgenommen werden, die in der Liste „Saatgutbehandlungseinrichtungen mit Qualitätssicherungssystemen zur Staubminderung“ des Julius Kühn-Instituts aufgeführt sind (einzusehen auf der Homepage des Julius Kühn-Instituts < http://www.jki.bund.de >).
NW-Anwendungsbestimmungen zum Schutz von Oberflächengewässern	
NW605 NW605-1	Die Anwendung des Mittels auf Flächen in Nachbarschaft von Oberflächengewässern – ausgenommen nur gelegentlich wasserführende, aber einschließlich periodisch wasserführender Oberflächengewässer – muss mit einem Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung eingetragen ist. Dabei sind, in Abhängigkeit von den unten aufgeführten Abdriftminderungsklassen der verwendeten Geräte, die im Folgenden genannten Abstände zu Oberflächengewässern einzuhalten. Für die mit „*“ gekennzeichneten Abdriftminderungsklassen ist, neben dem gemäß Länderrecht verbindlich vorgegebenen Mindestabstand zu Oberflächengewässern, [(NW605) § 6 Absatz 2 Satz 2 PflSchG zu beachten/(NW605-1) das Verbot der Anwendung in oder unmittelbar an Gewässern in jedem Fall zu beachten.]
NW606	Ein Verzicht auf den Einsatz verlustmindernder Technik ist nur möglich, wenn bei der Anwendung des Mittels mindestens unten genannter Abstand zu Oberflächengewässern – ausgenommen nur gelegentlich wasserführende, aber einschließlich periodisch wasserführender Oberflächengewässer – eingehalten wird. Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu einer Höhe von 50.000 Euro geahndet werden.
NW607 NW607-1	Die Anwendung des Mittels auf Flächen in Nachbarschaft von Oberflächengewässern – ausgenommen nur gelegentlich wasserführende, aber einschließlich periodisch wasserführender Oberflächengewässer – muss mit einem Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung eingetragen ist. Dabei sind, in Abhängigkeit von den unten aufgeführten Abdriftminderungsklassen der verwendeten Geräte, die im Folgenden genannten Abstände zu Oberflächengewässern einzuhalten. Für die mit „*“ gekennzeichneten Abdriftminderungsklassen ist, neben dem gemäß Länderrecht verbindlich vorgegebenen Mindestabstand zu Oberflächengewässern, [(NW607) § 6 Absatz 2 Satz 2 PflSchG zu beachten/(NW607-1) das Verbot der Anwendung in oder unmittelbar an Gewässern in jedem Fall zu beachten.] Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu einer Höhe von 50.000 Euro geahndet werden.
NW608	Die Anwendung des Mittels auf Flächen in Nachbarschaft von Oberflächengewässern – ausgenommen nur gelegentlich wasserführende, aber einschließlich periodisch wasserführender Oberflächengewässer – muss mindestens mit unten genanntem Abstand erfolgen. Unabhängig davon ist, neben dem gemäß Länderrecht verbindlich vorgegebenen Mindestabstand zu Oberflächengewässern, § 6 Absatz 2 Satz 2 PflSchG zu beachten. Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu einer Höhe von 50.000 Euro geahndet werden.
NW609 NT609-1	Die Anwendung des Mittels auf Flächen in Nachbarschaft von Oberflächengewässern – ausgenommen nur gelegentlich wasserführende, aber einschließlich periodisch wasserführender Oberflächengewässer – muss mindestens mit unten genanntem Abstand erfolgen. Dieser Abstand muss nicht eingehalten werden, wenn die Anwendung mit einem Gerät erfolgt, das in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung eingetragen ist. Unabhängig davon ist, neben dem gemäß Länderrecht verbindlich vorgegebenen Mindestabstand zu Oberflächengewässern, [(NW609) § 6 Absatz 2 Satz 2 PflSchG zu beachten/(NW609-1) das Verbot der Anwendung in oder unmittelbar an Gewässern in jedem Fall zu beachten.] Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu 50.000 Euro geahndet werden.
NW641	Anwendung ausschließlich unter Verwendung von Spritzschirmen.
NW642 NW642-1	Die Anwendung des Mittels in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern oder Küstengewässern ist nicht zulässig [(NW642) § 6 Absatz 2 Satz 2 PflSchG zu beachten.] Unabhängig davon ist der gemäß Länderrecht verbindlich vorgegebene Mindestabstand zu Oberflächengewässern einzuhalten. Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu einer Höhe von 50.000 Euro geahndet werden.

Tabelle 12.4: Auflagen und Anwendungsbestimmungen von PSM

Code	Wortlaut
NW701	Zwischen behandelten Flächen mit einer Hangneigung von über 2 % und Oberflächengewässern – ausgenommen nur gelegentlich wasserführender, aber einschließlich periodisch wasserführender – muss ein mit einer geschlossenen Pflanzendecke bewachsener Randstreifen vorhanden sein. Dessen Schutzfunktion darf durch den Einsatz von Arbeitsgeräten nicht beeinträchtigt werden. Er muss eine Mindestbreite von 10 m haben. Dieser Randstreifen ist nicht erforderlich, wenn: - ausreichende Auffangsysteme für das abgeschwemmte Wasser bzw. den abgeschwemmten Boden vorhanden sind, die nicht in ein Oberflächengewässer münden, bzw. mit der Kanalisation verbunden sind oder - die Anwendung im Mulch- oder Direktsaatverfahren erfolgt.
NW702	Aufgrund der Gefahr der Abschwemmung muss bei der Anwendung zwischen der behandelten Fläche und Oberflächengewässern – ausgenommen nur gelegentlich wasserführender, aber einschließlich periodisch wasserführender – ein Sicherheitsabstand von 5 m eingehalten werden.
NW704	Aufgrund der Gefahr der Abschwemmung muss bei der Anwendung zwischen der behandelten Fläche und Oberflächengewässern – ausgenommen nur gelegentlich wasserführender, aber einschließlich periodisch wasserführender – ein Sicherheitsabstand von mindestens 10 m eingehalten werden.
NW705 NW706	Zwischen behandelten Flächen mit einer Hangneigung von über 2 % und Oberflächengewässern – ausgenommen nur gelegentlich wasserführender, aber einschließlich periodisch wasserführender – muss ein mit einer geschlossenen Pflanzendecke bewachsener Randstreifen vorhanden sein. Dessen Schutzfunktion darf durch den Einsatz von Arbeitsgeräten nicht beeinträchtigt werden. Er muss eine Mindestbreite von [5 m (NW705)/20 m (NW706)] haben. Dieser Randstreifen ist nicht erforderlich, wenn: - ausreichende Auffangsysteme für das abgeschwemmte Wasser bzw. den abgeschwemmten Boden vorhanden sind, die nicht in ein Oberflächengewässer münden, bzw. mit der Kanalisation verbunden sind oder - die Anwendung im Mulch- oder Direktsaatverfahren erfolgt.
NW800	Keine Anwendung auf gedrahten Flächen zwischen dem 01. November und dem 15. März.
NW803	Zum Schutz von Gewässerorganismen darf bei Kultur im gewachsenen Boden die Anwendung nur auf nicht drainierten Flächen erfolgen.
NW820	Zum Schutz von Gewässerorganismen darf die Anwendung des Mittels im Gewächshaus bei Kultursystemen mit Kreislaufbewässerung (Zirkulations- und Anstaubewässerung oder Hydroponik) nur erfolgen, wenn möglicherweise mit dem Mittel kontaminierte Abwässer nicht direkt in Gewässer abgeleitet, sondern durch geeignete Auffangsysteme gesammelt und gemäß den Vorgaben des Abwasserrechts fachgerecht entsorgt werden.
NZ-Anwendungsbestimmungen	
NZ113	Anwendung nur in Gewächshäusern auf vollständig versiegelten Flächen, die einen Eintrag des Mittels in den Boden ausschließen.
NZ114	Bei der Anwendung des Mittels entstehen Anwendungsflüssigkeiten, die mindestens einen Stoff enthalten, der für Gewässer als gefährlich eingestuft wird. Die Anwendungsflüssigkeiten müssen durch geeignete Auffangsysteme gesammelt und gemäß den Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) fachgerecht entsorgt werden. Dies gilt auch für Restflüssigkeiten, die beim Abtropfen nach einer Behandlung anfallen.
NZ115	Zum Schutz der Umwelt ist die Anwendung nur in Gewächshäusern gestattet bzw. in Folientunneln, wenn diese in sich abgeschlossen sind, d. h. alle Seitenwände müssen zum Zeitpunkt der Anwendung geschlossen sein.
VA-Anwendungsbestimmungen/Auflagen (Tab. 2.8.1, S. 67 ff)	
VA230	Keine zusätzlichen Anwendungen mit anderen, diesen Wirkstoff enthaltenden Mitteln.
VA263 VA263-1	Keine Anwendung des Pflanzenschutzmittels mit handgeführten Geräten [im Freiland (VA263-1)].
VA264	Ausbringung des Mittels nur mit schleppergekoppelter Anwendungstechnik.
VA268	Zum Schutz von umstehenden Personen („bystander“) muss die Anwendung des Mittels in einer Breite von mindestens 10 m zu angrenzenden Flächen immer mit einem verlustmindernden Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung mindestens in die Abdriftminderungsklasse 50 % eingetragen ist.

Tabelle 12.4: Auflagen und Anwendungsbestimmungen von PSM

Code	Wortlaut
VA269	Die Anwendung des Mittels muss mit einem verlustmindernden Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung, mindestens in die Abdriftminderungsklasse 75 % eingetragen ist.
VA302	Nicht mit UV-Stabilisatoren anwenden.
VA310	Zur Abdeckung des behandelten Bodens dürfen nur gasdichte Folien mit einer Transmissionsrate von kleiner 10 mg pro Quadratmeter und Stunde verwendet werden.
VA542 VA542-1 VA542-3 VA542-5	Entweder ist die Kultur nach der Behandlung im Gewächshaus für 8 Stunden über Nacht mit einer Beleuchtungsintensität von 100 mW/cm ² mit UV-Strahlern (mit einem Anteil von 0,5 % UV-B und 2,5 bis 5 % UV-A) zu beleuchten. Dabei dürfen sich keine Personen im Gewächshaus aufhalten. Das Gewächshaus ist vor dem Wiederbetreten gründlich zu lüften. Danach kann eine Ernte der behandelten Erzeugnisse erfolgen. Oder alternativ ist nach der Behandlung eine 16 stündige tägliche Beleuchtung des Gewächshauses mit künstlichem Sonnenlicht über einen Zeitraum von [9 Tagen (VA542)/ 1 Tag (VA542-1)/ 3 Tage (VA542-3)/ 5 Tage (VA542-5) durchzuführen. Nach 9 Tagen (VA542)/ 1 Tag (VA542-1)/ 3 Tage (VA542-3)/ 5 Tage (VA542-5)] kann unter diesen Bedingungen die Ernte der behandelten Erzeugnisse erfolgen.
VA551	Spritzflüssigkeit unter ständigem Rühren ausbringen.
VN-Auflagen (Tab. 2.8.1; S. 67 ff)	
VN4061	Wurzel- und Zwiebelgemüse, das als Lebens- oder Futtermittel verwendet wird, frühestens 120 Tage nach der letzten Anwendung anbauen. Blatt-, Frucht-, Kohl-, Hülsen- und Stängelgemüse, das als Lebens- oder Futtermittel verwendet wird, frühestens 60 Tage nach der letzten Anwendung anbauen. Diese Beschränkung gilt nicht für Kulturen, bei denen eine direkte Applikation von Pflanzenschutzmitteln mit dem Wirkstoff Pro-pamocarb zugelassen oder genehmigt ist.
VV-Anwendungsbestimmungen	
VV207	Im Behandlungsjahr anfallendes Erntegut/Mähgut nicht verfüttern.
VV211	Behandelte Kulturen nicht als Lebens- oder Futtermittel verwenden, auch nicht nach Verschnitt mit unbehandeltem Erntegut.
VV220	Erzeugnisse aus behandelten Kulturen nicht verfüttern.
VV222	Die Anwendung des Pflanzenschutzmittels in dieser Kultur kann zu Rückständen an Biphenyl im Erntegut führen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland möglicherweise beanstandet werden.
VV228	Es ist sicherzustellen, dass behandelte Kürbisse mit essbarer Schale nicht in den Verkehr gebracht werden.
VV433	Behandelten Schnittlauch erst nach dem Treiben in den Verkehr bringen.
VV553	Keine Anwendung in Kombination mit Netzmitteln.
VV605	„Blätter zum Verzehr/zur Verfütterung nicht geeignet.“ Diese Angabe ist jeweils gut sichtbar, deutlich lesbar und unverwischbar auf der Packung, der Fertigpackung oder einem mit ihr verbundenen Etikett, auf der Umhüllung oder, sofern die Erzeugnisse lose abgegeben werden, auf einem Schild neben der Ware oder in einem Aushang oder einer schriftlichen Aufzeichnung oder auf vergleichbare Weise jeweils am Ort der Abgabe, sofern die Angabe dem jeweiligen Lebensmittel zuzuordnen ist, anzugeben. Bei der Abgabe von Erzeugnissen an andere Personen als Verbraucher erfolgt die Kenntlichmachung der Behandlung durch die vorgeschriebene Angabe auf einer Außenfläche der Packungen oder Behältnisse und zusätzlich in den Begleitpapieren. Die genannte Angabe und Kenntlichmachung kann entfallen, wenn die Blätter des Kohlrabis vor dem Inverkehrbringen entfernt werden oder wenn sichergestellt werden kann, dass das gesamte Erzeugnis die Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 erfüllt.
WP-Auflagen	
WP689	Die Anwendung des Mittels ist bei der Vermehrung von Pflanzen nicht zulässig. Pflanzen, die mit dem Produkt behandelt wurden, dürfen nicht in andere Unternehmen verbracht werden, außer zur Abfallverarbeitung.
WP700	Das Produkt kann milde Virussymptome an der Pflanze verursachen. Die milden Virusstämme können benachbarte Pflanzen infizieren.
WP710	Schäden an nachgebauten zweikeimblättrigen Zwischenfrüchten und Wintertraps möglich.
WP711	Schäden an nachgebauten zweikeimblättrigen Zwischenfrüchten möglich.
WP720	Kein Nachbau von zweikeimblättrigen Zwischenfrüchten sowie Wintertraps.
WP7261	Kein Nachbau von Wintergerste.

Tabelle 12.4: Auflagen und Anwendungsbestimmungen von PSM

Code	Wortlaut
WP727	Kein Nachbau von Zuckerrüben und Sonnenblumen.
WP732	Bei Sonneneinstrahlung können nach der Anwendung Schäden an den Kulturpflanzen auftreten.
WP733	Schäden, einschließlich Ertragsminderung an der Kulturpflanze möglich.
WP734	Schäden an der Kulturpflanze möglich.
WP740	Vorsicht bei benachbart wachsenden Kulturpflanzen, da Schäden möglich.
WP744	Schäden an benachbart wachsenden Gehölzen möglich.
WP746	Schäden an Blüten möglich.
WP747	In Abhängigkeit von Kultur, Sorte und dem Anbauverfahren können Schäden an der zu behandelnden Kultur nicht ausgeschlossen werden. Vor einem Mitteleinsatz ist daher die Pflanzenverträglichkeit unter den betriebspezifischen Bedingungen zu prüfen.
WP775	Unter ungünstigen Witterungsbedingungen sind Schäden an Folgekulturen, insbesondere Wintergetreide, möglich.
WW-Auflagen	
WW709 WW7091	Bei wiederholten Anwendungen des Mittels oder von Mitteln derselben Wirkstoffgruppe können Wirkungsminderungen eintreten oder eingetreten sein. Um Resistenzbildungen vorzubeugen, das Mittel möglichst im Wechsel mit Mitteln [(WW709) aus anderen Wirkstoffgruppen verwenden](WW7091) anderer Wirkstoffgruppen ohne Kreuzresistenz verwenden. Im Zweifel einen Beratungsdienst hinzuziehen.)
WW730	Das Mittel besitzt keine nachhaltige Wirkung.
WW750	Die maximale Anzahl der Anwendungen ist aus wirkstoffspezifischen Gründen eingeschränkt. Ausreichende Bekämpfung ist damit nicht in allen Fällen zu erwarten. Gegebenenfalls deshalb anschließend oder im Wechsel Mittel mit anderen Wirkstoffen verwenden.
WW764	Um Resistenzbildungen vorzubeugen, das Mittel im Wechsel mit anderen Mitteln aus anderen Wirkstoffgruppen verwenden.
WW864	Das Mittel ist zur Abtötung der Schädlinge nicht geeignet. Eine Anwendung ist nur vertretbar, wenn die vergränten Schermäuse auf den angrenzenden Arealen (Nachbargrundstücken) toleriert werden können. Mit einer Rückwanderung muss gerechnet werden.
WW865	Das Mittel ist zur Abtötung der Schädlinge nicht geeignet. Eine Anwendung ist nur vertretbar, wenn die vergränten Maulwürfe auf den angrenzenden Arealen (Nachbargrundstücken) toleriert werden können. Mit einer Rückwanderung muss gerechnet werden.
SF-Anwendungsbestimmungen/Auflagen zum Schutz von Anwendern und Beistehenden (S. 22)	
SF179	Nachfolgearbeiten auf/in behandelten Kulturen dürfen grundsätzlich erst 24 Stunden nach der Ausbringung des Mittels durchgeführt werden. Innerhalb von 48 Stunden sind dabei der Schutzzug gegen Pflanzenschutzmittel und Universal-Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz) zu tragen.
SF184	Beim Umgang mit behandelter Erde und bei nachfolgenden Pflanzarbeiten Schutzhandschuhe tragen.
SF189 SF1891	Das Wiederbetreten der behandelten Flächen/Kulturen ist am Tage der Applikation nur mit der persönlichen Schutzausrüstung möglich, die für das Ausbringen des Mittels vorgegeben ist. Nachfolgearbeiten auf/in behandelten Flächen/Kulturen dürfen grundsätzlich erst 24 Stunden nach der Ausbringung des Mittels durchgeführt werden. Innerhalb 48 Stunden sind dabei der Schutzzug gegen Pflanzenschutzmittel und Universal-Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz) zu tragen.
SF1931	Nachfolgearbeiten auf/in behandelten Flächen/Kulturen dürfen erst nach dem Abtrocknen des Spritzbelages durchgeführt werden. Innerhalb 48 Stunden danach sind dabei der Schutzzug gegen Pflanzenschutzmittel und Universal-Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz) zu tragen.
SF245	Behandelte Flächen/Kulturen dürfen grundsätzlich erst nach dem Abtrocknen des Spritzbelages wieder betreten werden.
SF245-01	Behandelte Flächen/Kulturen erst nach dem Abtrocknen des Spritzbelages wieder betreten.
SF245-02	Es ist sicherzustellen, dass behandelte Flächen/Kulturen erst nach dem Abtrocknen des Pflanzenschutzmittelbelages wieder betreten werden.
SF252	Die Öffentlichkeit ist in geeigneter Weise (z. B. durch das Aufstellen von Warnschildern vor Ort während und bis mindestens 48 h nach der Anwendung) über den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zu informieren.

Tabelle 12.4: Auflagen und Anwendungsbestimmungen von PSM

Code	Wortlaut
SF260	Es ist sicherzustellen, dass während der Anwendung und bis zum Abtrocknen des Spritzbelages keine unbeteiligten Personen das Gewächshaus betreten und unbeteiligte Personen das Gewächshaus erst betreten, wenn dieses gelüftet wurde.
SF261-1	Es ist sicherzustellen, dass Räume mit geschlossenen Kultivierungsanlagen während der Applikation nicht durch unbeteiligte Personen betreten werden können. Unbeteiligte Personen dürfen diese Räume erst betreten, wenn diese gelüftet worden sind.
SF266 SF266-3	Behandelte Flächen/Kulturen erst nach dem Abtrocknen des Spritzbelages wieder betreten. Dabei sind nach Anwendung in Gemüse lange Arbeitskleidung, festes Schuhwerk und Schutzhandschuhe zu tragen.
SF271	Kontakt mit behandelten Oberflächen/Geräten erst nach Abtrocknung des Belags.
SF274-2	Nachfolgearbeiten/Inspektionen auf/in behandelten Flächen/Kulturen dürfen grundsätzlich erst 2 Tage nach der Ausbringung des Mittels durchgeführt werden.
SF275-EEGE SF275-VEGE SF275-14GE SF275-10GE SF275-2GE	Es ist sicherzustellen, dass bei Nachfolgearbeiten/Inspektionen mit direktem Kontakt zu den behandelten Pflanzen/Flächen innerhalb von [14 Tagen (SF275-14GE)/ 10 Tagen (SF275-10GE)/ 2 Tagen (SF275-2GE)] nach der Anwendung in Gemüse lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk getragen werden.
SF276-EEGE SF276-VEGE SF276-7GE	Es ist sicherzustellen, dass bei Nachfolgearbeiten/Inspektionen mit direktem Kontakt zu den behandelten Pflanzen/Flächen [7 Tagen (SF276-7GE)] nach der Anwendung in Gemüse bis einschließlich Ernte lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk sowie Schutzhandschuhe getragen werden.
SF278-2GE SF278-4GE SF278-7GE SF278-21GE	Es ist sicherzustellen, dass die Arbeitszeit in den behandelten Kulturen innerhalb von [2 Tagen (SF278-2GE)/4 Tagen (SF278-4GE)/7 Tagen (SF278-7GE)/21 Tagen (SF278-21GE)] nach der Anwendung in Gemüse auf maximal 2 Stunden täglich begrenzt ist. Dabei sind lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk sowie Schutzhandschuhe zu tragen.
SF282 SF283	Es ist sicherzustellen, dass beim manuellen Entfernen von Schosserrüben ein T-Shirt, eine lange Arbeits-hose und festes Schuhwerk [sowie Schutzhandschuhe (SF283)] getragen werden.
SF284	Es ist sicherzustellen, dass beim manuellen Entfernen von Schosserrüben lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk sowie Schutzhandschuhe getragen werden.
SF499	Die Originalverpackung darf nur im Freien geöffnet und nach Gebrauchsanweisung angewendet werden. Nach Entnahme des Mittels ist die Originalverpackung wieder ordnungsgemäß zu verschließen.
SF531	Bei der Entsorgung verbliebener Köder und bei der Reinigung von Köderstationen sind Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz) zu tragen.
SF535	Die Anwendung darf nicht durchgeführt werden, wenn die Bodentemperatur in 10 cm Tiefe kleiner als 8 Grad Celsius bzw. größer als 30 Grad Celsius beträgt. Die Umgebungstemperatur darf während der Applikation 40 Grad Celsius nicht übersteigen.
SF536	Gewächshäuser sind bei der Applikation des Mittels sowie beim Abdecken mit der Folie und beim Entfernen der Folie gut zu belüften.
SF537	Gewächshäuser sind während der Einwirkungszeit geschlossen zu halten. Arbeiter dürfen die Gewächshäuser erst nach Ende der Einwirkungszeit wieder betreten.
SF538	Grundsätzlich ist ein Sicherheitsabstand von 30 m von der Grenze des behandelten Gewächshauses bzw. Feldes zu Bereichen, in denen sich Menschen dauerhaft aufhalten, einzuhalten. Für die Dauer von 14 Tagen ab Beginn der Behandlung ist eine Sperrzone von 5 m um das Gewächshaus bzw. das Feld einzurichten, die mit Warnschildern zu kennzeichnen ist.
SF539	Für Anwendungen bei Anzucht- und Topferde ist die zu behandelnde Erde zu befeuchten und auf einer festen Unterlage zu verteilen. Die Bodenschichtdicke sollte etwa 10 cm betragen. Für die Applikation ist ein Granulatstreuer zu verwenden. Anschließend ist das Granulat mit einer Bodenfräse einzuarbeiten.
SF541-1	Es dürfen nur Einzelflächen bis 0,22 ha behandelt werden. Zwischen behandelten Flächen ist ein Mindestabstand von 60 m einzuhalten.
SF6142 SF6142-1	Beim Umgang mit gebeiztem Saatgut [(SF6142) Universal-Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz)/ (SF6142-1) Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz)] und Schutzanzug gegen Pflanzenschutzmittel tragen.

Tabelle 12.4: Auflagen und Anwendungsbestimmungen von PSM

Code	Wortlaut
SF6161 SF6161-1	Beim Absacken des Saatgutes sind [(SF6161) Universal-Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz)/ (SF6161-1) Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz)] und Schutzanzug gegen Pflanzenschutzmittel zu tragen.
SB-Anwendungsbestimmungen/Auflagen zum Schutz von Anwendern und Beistehenden	
SB1904	Bei der Anwendung des Mittels muss zu angrenzenden Flächen, die von unbeteiligten Dritten genutzt werden, ein Abstand von mindestens 10 m eingehalten werden.
SS-Anwendungsbestimmungen/Auflagen zum Schutz von Anwendern und Beistehenden	
SS110 SS110-1	Beim Umgang mit dem unverdünnten Mittel sind [(SS110) Universal-Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz)/ (SS110-1) Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz)] zu tragen.
SS120 SS120-1	Bei Ausbringung/Handhabung des anwendungsfertigen Mittels sind [(SS120) Universal-Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz)/ (SS120-1) Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz)] zu tragen.
SS1201 SS1201-1	Bei der Ausbringung/Handhabung des Mittels sind [(SS1201) Universal-Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz)/ (SS1201-1) Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz)] zu tragen.
SS2204	Schutzanzug gegen Pflanzenschutzmittel und festes Schuhwerk (z. B. Gummistiefel) tragen bei der Ausbringung/Handhabung des Mittels.

12.5 Taupunkttafel

Die Klimafaktoren Licht, Luftfeuchtigkeit und Temperatur beeinflussen maßgeblich die Pflanzenentwicklung im Gewächshaus. Ungünstige Verhältnisse haben Auswirkungen auf das Auftreten von Schaderregern und deren Entwicklungsgeschwindigkeit. So fördern feuchte Bedingungen den Befall mit verschiedenen Pilzkrankheiten (z. B. Botrytis) und Schädlingen (z. B. Schnecken, Spinnmilben).

Für Gewächshauskulturen ist die Taupunkttemperatur von Bedeutung. Das ist die Temperatur, bei der die Luft mit Wasserdampf gesättigt ist. Unterhalb dieser Temperatur kommt es zur Kondensation bzw. Niederschlagsbildung. Dies muss vor allem bei energiesparenden Maßnahmen Berücksichtigung finden.

Zur Bestimmung der Taupunkttemperatur werden Temperatur und Luftfeuchtigkeit im Gewächshaus gemessen. Die jeweilige Taupunkttemperatur kann im Schnittpunkt der gemessenen Temperatur und Luftfeuchtigkeit abgelesen werden.

Temperatur (°C)	Relative Luftfeuchte (%)										
	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50
5	5,0	4,3	3,5	2,7	1,8	1,0	0,0				
7	7,0	6,3	5,5	4,7	3,8	2,9	1,9	0,9			
9	9,0	8,2	7,4	6,6	5,7	4,8	3,8	2,8	1,8		
11	11,0	10,2	9,4	8,6	7,7	6,7	5,8	4,7	3,5	2,3	1,0
13	13,0	12,2	11,4	10,5	9,6	8,7	7,7	6,6	5,4	4,2	2,8
15	15,0	14,2	13,4	12,5	11,6	10,6	9,6	8,5	7,3	6,0	4,7
17	17,0	16,2	15,3	14,5	13,5	12,6	11,5	10,4	9,2	7,9	6,5
19	19,0	18,2	17,3	16,4	15,5	14,5	13,4	12,3	11,1	9,8	8,4
21	21,0	20,2	19,3	18,4	17,4	16,4	16,3	14,2	13,0	11,6	10,2
23	23,0	22,2	21,3	20,3	19,4	18,3	17,2	16,1	14,8	13,5	12,0
25	25,0	24,1	23,3	22,3	21,3	20,3	19,2	18,0	16,7	15,3	13,9

12.6 Quellennachweis

- BUNDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT
Pflanzenschutzmittelverzeichnis, Teil 2, 70. Auflage 2022
Saphir-Verlag, Ribbesbüttel
- PAPI PROGRAMMVERSION 9.6.5
Programm zur Pflanzenschutzmittel-Auswertung und Pflanzenschutzmittel-Information – Stand Januar 2023
Saphir-Verlag, Ribbesbüttel
- AUTORENKOLLEKTIV
Taschenbuch des Pflanzenarztes – 53. Folge 2004
Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltup
- CRÜGER, G.
Pflanzenschutz im Gemüsebau – 4. Auflage
Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 2002
- ALBERT, A.; ALLGAIER, CH.; SCHNELLER, H.; SCHRAMEYER, K.
Biologischer Pflanzenschutz im Gewächshaus
Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 2007
- BEDLAN, G.
Gemüsekrankheiten
Österreichischer Agrarverlag Wien, 1993 – 2. Erweiterte Auflage
- BIOLOGISCHE BUNDESANSTALT FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT
Entwicklungsstadien von Pflanzen
Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin, 1997
- KLEIN, W.
Sachkundig im Pflanzenschutz: Arbeitshilfe zum Erlangen des Sachkundenachweises im Pflanzenschutz – 14. Auflage
Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 2013
- FELLER, C.; RICHTER, E.; SMOLDERS, T. & WICHURA, A.
Phenological growth stages of edible asparagus (*Asparagus officinalis*): codification and description according to the BBCH scale
Annals of Applied Biology ISSN 0003-4746
Ann Appl Biol 160 (2012) 174–180 © 2012 The Authors
Annals of Applied Biology © 2012 Association of Applied Biologists

12.7 Vorbeugende Maßnahmen und erste Hilfe bei Vergiftungsfällen

Auskunft und Beratung in Vergiftungsfällen erteilen spezielle Informations- und Behandlungszentren. Wenn sich bei der Arbeit mit PSM (oder danach) Kopfschmerzen, starker Schweißausbruch, Übelkeit, Durchfall, Schwindelgefühl oder andere auffällige Gesundheitsstörungen zeigen, muss die Arbeit sofort eingestellt und der Vergiftete aus dem Arbeitsbereich gebracht werden. Es ist umgehend ein Arzt hinzuzuziehen.

Alles, was auf Art und Menge des Giftes hinweist (Gebrauchsanleitung, Verpackung, Rest von PSM usw.), ist dem Arzt bereitzuhalten. Der Vergiftete sollte im Freien oder in einem gut gelüfteten Raum in die „stabile Seitenlage“ gebracht werden. Jede übermäßige Bewegung und Anstrengung muss vermieden werden. Bei schwerer Vergiftung gilt es, unverzüglich Rettungswagen oder Feuerwehr zu benachrichtigen! Ist dies nicht möglich, so muss auf Eigeninitiative der Vergiftete so schnell wie möglich in ein Krankenhaus, eine Rettungsstation oder eine Arztpraxis gebracht werden.

Die Erste-Hilfe-Maßnahmen sollen sofort, gegebenenfalls während des Transports des Vergifteten zum Krankenhaus, zur Rettungsstation oder zur Arztpraxis, vorgenommen werden. Die Atemwege des Vergifteten müssen frei sein! Bei einer Blockierung der Atemwege durch die zurückfallende Zungenwurzel empfiehlt sich ein Überstrecken des Kopfes in den Nacken. Mit dem Finger sollte man Fremdkörper aus dem Mund entnehmen. Beschmutzte und beengende Kleidung ist zu entfernen! Gesicht und Haut sollten mit Wasser und Seife von PSM-Resten gereinigt werden.

Verzeichnis von Informations- und Beratungszentren für Vergiftungen

Einrichtung/Adresse	Telefon/Fax/E-Mail
Giftnotruf Berlin Charité-Universitätsmedizin Berlin Campus Benjamin Franklin Hindenburgdamm 30 12203 BERLIN	Telefon: 030-19240 Fax: 030-30686799 E-Mail: giftnotruf@charite.de https://giftnotruf.charite.de/
Giftnotruf Erfurt, Gemeinsames Giftinformationszentrum Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen c/o HELIOS Klinikum Erfurt Nordhäuser Straße 74 99089 ERFURT	Telefon: 0361-730730 Fax: 0361-7307317 E-Mail: ggiz@ggiz-erfurt.de https://www.ggiz-erfurt.de/home.html
Toxikologischer Auskunftsdienst – Rudolf-Boehm-Institut für Pharmakologie und Toxikologie der Universität Leipzig Härtelstraße 16-18 04107 LEIPZIG	Telefon: 0341-9724666 Fax: 0341-9724659

Hinweise für geeignete Therapiemaßnahmen in Vergiftungsfällen mit PSM können auch der Publikation des Industrieverband Agrar e.V. (IVA) „Wirkstoffe in Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln; Physikalisch-chemische und toxikologische Daten“, 3. Auflage, September 2000, entnommen werden.

Pflanzenschutz Gemüsebau