



# Schwerpunktprogramm Sonderkulturen 2026

## Bereichsleitung Pflanzenbau-Vertriebsberatung

Franz Schulze Eilfing

### Sekretariat

Silvia Große Bordewick

Telefon 0251 . 682-2360

---

### Ansprechpartner Sonderkulturen



**Frank Uwihs**

Mobil 0173 . 7042204

Telefon 0511 . 8075-3403

E-Mail frank.uwihs@agravis.de

---

### Ansprechpartner Folien, Weihnachtsbaumnetze



**Frank Krüger**

Telefon 0511 . 8075-3347

E-Mail frank.krueger@agravis.de



**Matthias Zinser**

Niedersachsen Mitte/Nord, SH, Altmark

Telefon 0173 . 6414515

E-Mail matthias.zinser@agravis.de



**Nikolas Neitemeier**

Südliches Westfalen

Telefon 0173 . 6124629

E-Mail nikolas.neitemeier@agravis.de



**Stefan Plenter**

Niedersachsen West, nördliches Westfalen

Telefon 0173 . 6329185

E-Mail stefan.plenter@agravis.de



**Michael Müller**

Telefon 0170 . 1915657

E-Mail michael.mueller@agravis.de

---

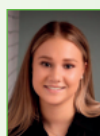
### Ansprechpartner Düngung Sonderkulturen, öffentliches Grün, Garten- und Landschaftsbau, Sportplätze, Golfplätze



**Bernd Teebken**

Telefon 0511 . 8075-3684

E-Mail bernd.teebken@agravis.de



**Jasmin Vivienne Wahle**

Region West

Telefon 0251 . 682-2315

E-Mail jasmin.vivienne.wahle@agravis.de



**Maike Dröge**

Region Mitte

Telefon 0175 . 2958371

E-Mail maike.droege@agravis.de



**Jerome Sittler**

Region Ost

Telefon 0160 . 91253985

E-Mail jerome.sittler@agravis.de

---

### Zentrale Beratung

Münster Telefon 0251 . 682-2368

Isernhagen Telefon 0511 . 8075-3525

E-Mail pflanzenbau@agravis.de Internet www.agravis.de

Diese Arbeitsunterlage dient der Information und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Für eventuelle Fehler wird keine Haftung übernommen. Dieses Werk ist einschließlich aller seiner Einzelbestandteile urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigung, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Eine Gewähr oder Haftung für das Gelingen der Kultur können wir nicht übernehmen.

Copyright – AGRAVIS Raiffeisen AG im Dezember 2025

Schutzgebühr 8,- Euro

# Anmeldung zum Pflanzenbau-Infoservice



Wenn Sie Interesse an aktuellen Anbauempfehlungen der Pflanzenbau-Vertriebsberatung in der Saison haben, melden Sie sich für den kostenlosen Pflanzenbau-Infoservice an. Unsere Anbauempfehlungen erfolgen nicht in der Winterzeit (Vegetationsruhe).

Ihre Kontaktdaten nutzen wir ausschließlich für den Versand dieser Empfehlungen. Sie können diese jederzeit wieder bei uns abbestellen.

Unsere Datenschutzerklärung finden Sie auf unserer Internetseite unter: [www.agravis.de](http://www.agravis.de)

Zum Abschluss Ihrer Anmeldung werden wir Ihnen an die genannte e-Mail-Adresse eine Mail senden, mit der Bitte, durch Ihre Antwort die Registrierung endgültig abzuschließen.

Ja, ich bestelle den kostenlosen Pflanzenbau-Infoservice per e-Mail für die unten ausgewählten Kulturen:

- Frau     Herr     Firma

Vorname: \_\_\_\_\_

Nachname: \_\_\_\_\_

Unternehmen: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ, Wohnort: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Telefon mobil: \_\_\_\_\_

e-Mail: \_\_\_\_\_

- Landwirt  
 Lohnunternehmer

- Berater  
 Industrie/Züchter

- Mitarbeiter von AGRAVIS  
 Mitarbeiter von Genossenschaft

Zu folgenden **Kulturen** wünsche ich aktuelle Anbau-Empfehlungen der AGRAVIS:

- Winterweizen  
 Wintergerste  
 Winterroggen/Triticale  
 Sommergetreide  
 Mais

- Raps  
 Zuckerrüben  
 Kartoffeln  
 Leguminosen  
 Grünland

- Möhren  
 Spargel  
 Erdbeeren  
 Weihnachtsbäume

Interesse an unserer Pflanzenbau-App IQ-Plant? Sie ist kostenlos erhältlich in den Apple-/Google-Play-Stores oder Sie scannen diesen QR-Code ein:

<http://opwo.co/iqplant>

**Die Pflanzenbau-App IQ Plant – Die Wurzel für Ihren Erfolg.**  
Jetzt QR-Code scannen und downloaden!



Ihre Anmeldung senden Sie bitte an:

AGRAVIS Raiffeisen AG  
Bereich Pflanzenbau-Vertriebsberatung  
Frau Silvia Große Bordewick  
Industrieweg 110, 48155 Münster

Mail: [silvia.grosse.bordewick@agravis.de](mailto:silvia.grosse.bordewick@agravis.de)  
Tel.: 0251-682-2360

# AKTUELLE ZULASSUNGEN



DANK PFLANZENBAU-APP

Maximale Unterstützung

Direkt auf Ihrem  
Smartphone.

## PRODUKTSUCHE

Fungizid im Ackerbau, Gemüsebau, Hopfenbau, Zierpflanzenbau

### PHYTAVIS Quadris

PHYTAVIS

Zulassungsende 31.05.28

Abverkauffrist 30.11.28

Aufbrauchfrist 30.11.29

Meldungen zum Produkt



## INHALT

## ANWENDUNG

034560-74

Stand: 11.11.2025

Suche: Suchen...

Filtern...

Filtern...

Filtern...

▶ Gemüsebau Freiland	Spargel	Spargelrost (Puccinia asparagi)
▶ Gemüsebau Freiland	Spargel	Laubkrankheit (Stemphylium botryosum)
▶ Ackerbau Freiland	Kartoffel	Dürrfleckenkrankheit (Alternaria solani)
▶ Gemüsebau Freiland	Gurke	Echter Mehltau (Erysiphe cichoracearum), Echter Mehltau



**JETZT**  
downloaden



## Zulassungsübersicht Herbizide

Mittel	Vertrieb	Zul.ende (Aufbr.frist)	Erdbeeren	Heidelbeeren	Himbeeren	Johannisbeeren	Spargel	Möhren	Speisezwiebeln (Bund-)	Speisezwiebeln (Trocken-)	Buschbohnen	Stangenbohnen	Dicke Bohnen	Rote Beten	Gurke	Kopfkohl	Hopfen	Weihnachtsbäume
Roundup REKORD 007525-60	BAYER	15.12.2026		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
Sedim 120 00B189-00	PLANTAN	31.08.2027	•					•								•		
Select 240 EC 024366-00	UPL	31.08.2027	•	•	•	•	•		•	•				•				•
Setanta Flo 007222-00	CERTIS BELCHIM	31.01.2026	•		• <sup>1</sup>													
Spectrum 024803-00	BASF	30.04.2026	•	•	•	•	•		•	•	•	•			• <sup>1</sup>	• <sup>1</sup>		•
Stomp Aqua 005958-00	BASF	30.06.2026	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		• <sup>1</sup>	•		•
<b>SUNFIRE</b> <b>008654-00</b>	<b>CERTIS</b> <b>BELCHIM</b>	<b>08.06.2025</b> <b>(08.12.2026)</b>																•
Targa Super 034060-00	NUFARM	30.11.2027						•										
Tramat 500 00A162-00	BAYER	31.10.2032									• <sup>1</sup>			•				
U 46 M-Fluid 060939-00	NUFARM	15.08.2027															•	•
VENZAR 500SC 007725-00	FMC	15.08.2026	•											•				•
Vivendi 100 006988-00	UPL	31.12.2025	•															•
<b>Vorox F</b> <b>024895-60</b>	<b>CERTIS</b> <b>BELCHIM</b>	<b>30.06.2025</b> <b>(30.12.2026)</b>		•	•	•	•										•	•
ZETROLA (AGIL-S) 034107-60	ADAMA	30.11.2027	•	•		•		•		•				•		•		•

1 - Verwendungszweck beachten 2 - ausgenommen Nordmann-Tanne 3 - nicht in Spitzkohl 4 - nur in Tanne

Stand: Nov 2025

## Zulassungsübersicht Wachstumsregulatoren

Mittel	Vertrieb	Zul.ende	Erdbeeren	Heidelbeeren	Himbeeren	Johannisbeeren	Spargel	Möhren	Speisezwiebeln (Bund-)	Speisezwiebeln (Trocken-)	Buschbohnen	Stangenbohnen	Dicke Bohnen	Rote Beten	Gurke	Kopfkohl	Hopfen	Weihnachtsbäume
Atonik 00A070-00	ASAHI	31.10.2026	•	•	•	•		•	•	•				•	•			
Fixor 100 SL 008263-00	PLANTAN	31.05.2027																•
Regalis Plus 007727-00	BASF	31.05.2027																•

Stand: Nov 2025



### Zulassungsübersicht Fungizide

Mittel	Vertrieb	Zul.ende (Aufbr.frist)	Anwendungs- bereich	Anwendungsbereiche																
				Erdbeeren	Heidelbeeren	Himbeeren	Johannisbeeren	Spargel	Möhren	Speisezwiebeln (Bund-)	Speisezwiebeln (Trocken-)	Buschbohnen	Stangenbohnen	Dicke Bohnen	Rote Bäten	Gurke	Kopfkohl	Hopfen	Weihnachtsbäume	
Luna Experience 026861-00	BAYER	30.06.2027	Freiland						•	•	•							•		
Luna Sensation 007214-00	BAYER	30.06.2027	Freiland	•					•	•						•1		•1	•	•
			Gewächshaus		•	•	•											•		•
Malvin WG 005177-00	UPL	07.10.2027	Freiland		•	•														
			Gewächshaus	•																
Nimrod EC 00A281-00	ADAMA	31.01.2028	Freiland	•		•	•													•
			Gewächshaus	•		•												•		•
Orondis Plus 00A426-00	SYNGENTA	03.03.2028	Freiland								•									
ORONDIS Vip 00B074-00	SYNGENTA	03.03.2028	Freiland								•									
<b>ORTIVA</b> <b>024560-00</b>	<b>SYNGENTA</b>	<b>31.12.2024</b> <b>(30.06.2026)</b>	Freiland	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Gewächshaus	•														•		•
ORTIVA 034560-00	SYNGENTA	31.05.2028	Freiland					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Gewächshaus															•		•
PIRIM 00A529-00	SHARDA	15.03.2026	Freiland	•	•	•	•													•
			Gewächshaus																	•
<b>Polyversum</b> <b>008470-00</b>	<b>BASF</b>	<b>30.04.2025</b> <b>(30.10.2026)</b>	Freiland	•2				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Gewächshaus															•		•
Polyversum 028470-00	BASF	28.02.2039	Freiland	•2														•	•	•
			Gewächshaus															•		•
Previcur Energy 006219-00	BAYER	15.03.2026	Freiland					•2										•		•
			Gewächshaus						•2									•	•	•
PROBLAD 00A852-00	CERTIS BELCHIM	27.04.2037	Freiland	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Gewächshaus	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>PROLECTUS</b> <b>007679-00</b>	<b>NUFARM</b>	<b>15.01.2025</b> <b>(15.07.2026)</b>	Freiland																	
			Gewächshaus	•														•		•
Ranman Top 006860-00	CERTIS BELCHIM	31.12.2025	Freiland															•		•
			Gewächshaus															•		•
REVUS 026221-00	SYNGENTA	31.12.2026	Freiland												•1		•1	•	•	•
			Gewächshaus												•		•1		•	•
Revytrex 00A272-00	BASF	31.05.2026	Freiland					•												
ROMEO 00A144-00	INTRACHEM	23.04.2031	Freiland	•				•	•	•					•	•	•		•	•
			Gewächshaus	•														•		•
Scala 024225-00	BASF	15.03.2026	Freiland	•				•		•										
			Gewächshaus															•		
SCORE 024353-00	ADAMA	15.03.2027	Freiland	•		•		•	•	•					•	•				•
			Gewächshaus															•		•
Serenade ASO 007918-00	BAYER	15.08.2026	Freiland	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Gewächshaus	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•
Serenade Soil Activ 00B170-00	BAYER	30.06.2039	Freiland	•				•	•	•							•	•		•
			Gewächshaus	•														•	•	•
Signum 025483-00	BASF	15.09.2026	Freiland	•	•	•	•	•	•	•	•				•			•		•
			Gewächshaus	•	•	•	•													•
SWITCH 034419-00	SYNGENTA	31.12.2026	Freiland	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•		•
			Gewächshaus	•	•	•	•						•					•	•	•
TAEGRO 00A461-00	SYNGENTA	01.06.2033	Freiland	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•
			Gewächshaus	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•			•
TALENDO (TALIUS) 025678-60	CORTEVA	15.05.2027	Freiland	•			•5											•		•
			Gewächshaus	•														•		•
TALIUS (TALENDO) 025678-00	CORTEVA	15.05.2027	Freiland	•			•5											•		•
			Gewächshaus	•														•		•
Teldor 00B035-00	BAYER	31.12.2031	Freiland	•	•	•	•					•1	•1							•
			Gewächshaus	•		•							•1					•		•
Thiopron 00A249-00	UPL	15.04.2026	Freiland			•	•											•		•
Topas 033590-00	SYNGENTA	31.12.2026	Freiland	•														•		•
			Gewächshaus	•														•		•



### Zulassungsübersicht Insektizide/Akarizide

Mittel	Vertrieb	Zul.ende (Aufbr.frist)	Anwendungsbereich	Anwendungsbereiche															
				Erdbeeren	Heidelbeeren	Himbeeren	Johannisbeeren	Spargel	Möhren	Speisezwiebeln (Bund-)	Speisezwiebeln (Trocken-)	Buschbohnen	Stangenbohnen	Dicke Bohnen	Rote Beten	Gurke	Kopfkohl	Hopfen	Weihnachtsbäume
Karate Zeon 024675-00	SYNGENTA	31.03.2026	Freiland	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Gewächshaus	•											•	•			
Kiron 024138-00	SUMI AGRO	15.06.2027	Freiland	•	•	•	•										•		•
			Gewächshaus												•				
Mavrik Vita (EVURE) 024218-00	ADAMA	31.08.2027	Freiland	•					•					•			•		
Micula 043743-00	BIOFA	31.12.2027	Freiland	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Gewächshaus					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Milbeknock (Milbeknock Top ) 005603-00	CERTIS BELCHIM	15.02.2026	Freiland	•													•	•	
			Gewächshaus																•
Milbeknock Top (Milbeknock) 005603-61	CERTIS BELCHIM	15.02.2026	Freiland	•													•	•	
			Gewächshaus																•
Minecto One 008589-00	SYNGENTA	14.09.2027	Freiland						•	•	•	• <sup>1</sup>					•		
			Gewächshaus												•				
Mospilan SG 005655-00	FMC	28.02.2026	Freiland		•	•	•	•				•	•	• <sup>1</sup>	• <sup>1</sup>	•	•		•
			Gewächshaus																
NeemAzal-T/S 024436-00	BIOFA	31.01.2028	Freiland	•	•	•	•	•		•					•	•	•		•
			Gewächshaus	•	•	•	•								•				
Neudosan Neu 034207-60	CERTIS BELCHIM	15.12.2025	Freiland	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Gewächshaus	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•		
Ordoval 008249-60	SUMI AGRO	31.01.2028	Freiland	•	•	•	•										•	•	
			Gewächshaus	•	•	•	•								•				•
PHYTAVIS Venator (Kaiso Sorbie) 006387-62	NUFARM	31.12.2025	Freiland	• <sup>2</sup>					•		•	•	•	•					
Piretro Verde 006370-00	BIOFA	15.06.2027	Freiland																•
			Gewächshaus	•	•	•	•								•	•			
Promanal HP 008719-60	CERTIS BELCHIM	15.08.2026	Freiland		•	•	•												•
			Gewächshaus		•	•	•												
Promanal Neu 024182-62	CERTIS BELCHIM	15.08.2026	Freiland		•	•	•												•
			Gewächshaus																
Raptol HP 00A122-60	PROGEMA	31.08.2026	Freiland		•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•
			Gewächshaus					• <sup>3</sup>	• <sup>3</sup>			• <sup>3</sup>	• <sup>3</sup>	• <sup>3</sup>	• <sup>3</sup>	• <sup>3</sup>	• <sup>3</sup>		
SINALA 008883-60	ORO AGRI	31.12.2027	Freiland						•	•	•	•	• <sup>1</sup>		•		•		•
			Gewächshaus	•					•	•	•				•	•	•		
SIVANTO prime 008264-00	BAYER	09.12.2026	Gewächshaus	•		•										•			•
SpinTor 005314-00	CORTEVA	15.03.2026	Freiland		•	•	•			•	•	•			• <sup>1</sup>		•		
			Gewächshaus	•	•	•	•										•	• <sup>3</sup>	
Spruzit Neu 024780-60	PROGEMA	15.12.2025	Freiland		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Gewächshaus					•	•			•	•	•	•	•	•	•	
Teppeki 025691-00	CERTIS BELCHIM	31.08.2027	Freiland	•	•	•	•		•				•	•	• <sup>1</sup>	•	• <sup>1</sup>	•	•
			Gewächshaus	•	•	•	•								•				
Trebon 30 EC 004634-00	CERTIS BELCHIM	31.12.2026	Freiland														•	•	
XenTari (FLORBAC) 024426-00	BIOFA	30.04.2026	Freiland		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Gewächshaus					•	•	•	•				•				

# Inhaltsverzeichnis

## Seite

### Spargel

- 1-2 Pflanzenschutz allgemein
- 3-6 Herbizidempfehlungen / Produktübersicht
- 7-9 Fungizidempfehlungen / Produktübersicht
- 10 Insektizide

### Düngestrategie im Spargel

- 11 Düngungsempfehlung in Spargel
- 12 Blattdüngung im Spargel

# WIR SCHÜTZEN IHREN SPARGEL!

Im  
kostengünstigen  
Kenja + Problad  
Pack erhältlich

NEU

**KENJA**<sup>®</sup>

**CUPROZIN**<sup>®</sup>

PROGRESS

**FUNGURAN**<sup>®</sup>

PROGRESS

*Basamid*<sup>®</sup> Granulat



**KUMAR**<sup>®</sup>



**NEUDOSAN**<sup>®</sup> NEU

NEU

**PROBLAD**<sup>®</sup>

**Lentagran**<sup>®</sup>

**Fresco**<sup>®</sup>

**Flexidor**<sup>®</sup>



**ERADICOAT**<sup>®</sup> MAX

**DiPel**<sup>®</sup> DF

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden.  
Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformation lesen.  
Warnhinweise und Symbole in der Gebrauchsanleitung beachten.

[certisbelchim.de](http://certisbelchim.de)



**Certis Belchim**  
GROWING TOGETHER

## Pflanzenschutz im Spargel

Spargel nimmt als mehrjährige Kultur (Dauerkultur) innerhalb der Gemüsearten eine Sonderstellung ein. Gezielter, effektiver Pflanzenschutz wirkt sich dadurch nachhaltig über mehrere Jahre aus. Deshalb ist es besonders wichtig, die Probleme exakt anzusprechen und zu behandeln. Mit den heute zugelassenen Pflanzenschutzmitteln gibt es verschiedene Möglichkeiten, entsprechende Maßnahmen gezielt und nachhaltig durchzuführen.

**Bitte prüfen Sie auch die Kombinationsmöglichkeiten mit Pflanzenstärkungsmitteln, Blattdüngern und Biostimulanzen. In vielen Fällen können sinnvolle Synergien genutzt werden.**

### Unkrautbekämpfung

**Vor** der Ende April / Anfang Mai beginnenden **Stechperiode** können sich bereits Herbizidmaßnahmen in Anlagen als sinnvoll erweisen. Gerade in Anlagen, die zur Ernteverfrüfung mit einer Antitaufolie ausgerüstet werden, kommt es in der Regel zu verstärktem Auflauf von Unkräutern unter der Folie. Das kann durch eine gezielte Herbizidmaßnahme kurz nach dem Aufrichten der Dämme und vor dem Austrieb der Spargelpflanzen verringert werden. Hier empfiehlt sich der Einsatz von Stomp Aqua (3,5 l/ha).

Zur Bekämpfung der breitblättrigen Verunkrautung **nach der Stechperiode** in Ertragsanlagen stehen **Centium 36 CS, Fresco, Lentagran WP, Spectrum, Stomp Aqua** zur Verfügung. Die Bodenherbizide sollten möglichst früh nach der Ernte eingesetzt werden. Hier sind Komplettlösungen möglich, allerdings spielt die Bodenfeuchte eine wichtige Rolle.

Die blattaktiven Produkte (wie z. B. Lentagran, Lontrel 720 SG, Saracen) müssen im **Unterblattverfahren** eingesetzt werden, ebenso die speziellen Gräsermittel (z.B. Fusilade Max, Focus Ultra, Select 240 EC). Hierbei ist es wichtig, dass die aufgelaufenen Unkräuter und Ungräser von der Spritzflüssigkeit getroffen werden.

**Junganlagen** reagieren nach dem Durchstoßen sehr stark auf Herbizide und sollten deshalb auf jeden Fall vor dem Austrieb mit einem Bodenherbizid oder einer Kombination aus unterschiedlichen Herbiziden behandelt werden.

### Insektenbekämpfung

Im Spargelanbau treten mehrere Schadinsekten auf. Dazu zählen **Spargelfliege, Spargelkäfer** und **Spargelhähnchen** sowie **Spargelläuse, Blattläuse, Wanzen** und **Erdraupen**.

Gegen die **Spargelfliege** ist Benevia als Bandbehandlung genehmigt. Zur Verbesserung der Wirksamkeit ist es sinnvoll Benevia mit 1 l/ha Combi Protec zu kombinieren.

Gegen **beißende und saugende Insekten** werden Produkte aus der Gruppe der Pyrethroide (Karate Zeon) und der Neonicotinoide (Mospilan SG) eingesetzt.

Zulassung: Karate Zeon  
Mospilan SG

Das Pflanzenschutzmittel Mospilan SG steht zur speziellen Behandlung gegen **Blattläuse** zur Verfügung. Dabei ist darauf zu achten, dass Mospilan SG nicht mit Netzmitteln (z.B. Kantor, Karibu/Break Thru S 301) eingesetzt werden darf.

## Pilzbekämpfung

Der Spargel ist während der Vollblüte bis zur Abreife stark durch Pilzkrankheiten gefährdet. In dieser Phase treten Schadpilze auf, die die Entwicklung des Spargellaubes massiv behindern, was sich besonders auf die Erträge in den Folgejahren negativ auswirkt. Zu den wichtigsten Krankheiten gehören **Spargelrost**, **Botrytis** und **Stemphylium**. Die Fungizide zur Behandlung sollten gezielt und den Spargelanlagen angepasst eingesetzt werden. Dabei sind die folgenden Faktoren zu berücksichtigen:

- Alter der Spargelanlage
- Bestandesdichte
- Sortenwahl
- Witterung
- Standort
- Stechende, Austrieb und Zuwachs
- Eigenschaften der Fungizide

Bei der Auswahl der zugelassenen Fungizide sollte neben den Wirkungsstärken, der Wirkstoffwechsel an erster Stelle stehen. Die Produkte werden in unterschiedliche Wirkstoffklassen eingeteilt, die auch unterschiedliche Wirkeigenschaften haben. Diese Bandbreite sollte man für eine effektive Pilzbekämpfung inkl. Wirkstoffwechsel nutzen.

- **Kontakt-Fungizide:** Cuprozin progress, Delan WG, Funguran progress  
Kumar, Kumulus WG
- **Azol-Fungizide:** Score, Askon, Revytrex
- **Strobilurin-haltige Fungizide:** Luna Sensation, Ortiva, Signum, Askon
- **spezielle Botrytisfungizide:** Luna Sensation, Kenja, Problad, Switch, Signum, Revytrex,  
Hypontus
- **Bodenbürtige Pilze** Basamid Granulat

Den größten Massenzuwachs hat der Spargel bis zur Vollblüte. Hier genügt die Absicherung mit einem Kontaktfungizid, da die Wirkungsdauer ohnehin begrenzt ist. Der Neuzuwachs wird von keinem der vorab genannten Fungizide geschützt.

### Spritzstart:

In den letzten warmen, teilweise heißen Jahren hat der Befall mit Spargelrost in vielen Regionen stark zugenommen. Vor allem der Wegfall von Wirkstoffen, aber auch neue Sorten sorgen für ein stärkeres Auftreten dieser Erkrankung. Deswegen muss bei einem Vorjahresbefall mit Spargelrost ein Mittel mit einer guten Wirkung gegen Spargelrost (Revytrex, Problad, Hypontus (vorbeugend)) bereits früh (Spritzstart) in die Spritzfolge mit eingebaut werden, um einem erneuten Befall vorzubeugen.

### Vollblüte:

Im Bereich der Vollblüte ist der Hauptmassenzuwachs größtenteils abgeschlossen (ca. 5 - 6 Wochen nach Stechende). Hier steht die wichtigste Fungizidbehandlung an. Durch abfallende Blütenblätter ist bei Feuchtigkeit die Gefahr einer Botrytis-Infektion sehr groß. Hier sollten Botrytis-Fungizide wie Revytrex, Kenja, Switch oder Luna Sensation eingesetzt werden. Bei vorhandenem Ausgangsbefall, auch anderer Pilzkrankheiten, ist eine Tankmischung mit einem Azolfungizid (Score) wegen seiner Stoppwirkung anzustreben.

### Zwischenbehandlung:

Zwischen Blüte und Abschlussbehandlung ist es notwendig eine weitere Maßnahme gegen Botrytis, Spargelrost und Stemphylium durchzuführen. Allerdings ist dabei unbedingt auf einen Wirkstoffwechsel zu achten.

### Abschlussbehandlung:

Eine weitere wichtige Behandlung ist die Abschlussbehandlung (ca. Mitte September). Hierzu hat sich in den letzten Jahren Cuprozin progress in Kombination mit Kumar besonders bewährt.

## Spargel-Herbizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	max. Aufwandmenge in l o. kg/ha	Anzahl Anwendungen	Ungras			Unkraut												Abst. zu Gewässern (m)									
					Ackerfuchsschwanz	Hühnerhirse	Windhalm	Einjährige Rispe	Acker-Kratzdistel	Ehrenpreis-Arten	Gänsedistel	Hellerkraut	Hirtenäschel	Kamille	Klettenlabkraut	Knöterich	Kreuzkraut	Meide / Weißer Gänsefuß	Schwarzer Nachtschatten	Stiefmütterchen	Taubnessel	Vogelmiere	90%	75%	50%				
Centium 36 CS	Clomazone 360	1l 3l	0,25	1	-	-	x(x)	-	xxx	xxx	xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1*	1*	1*	
Fresco	Metobromuron 400	5l	3,75	1	-	-	xxx	-	xxx	xxx	xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1*	1*	1*	
Lentagran WP	Pyridat 450	1 kg	2,0	1	-	-	-	-	xxx	xxx	xxx	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1*	1*	1*	
Lontrel 720 SG	Clopyralid 720	1 kg	0,167	1	-	-	-	-	xxx	xxx	xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1*	1*	1*	
Saracen **	Florasulam 50	0,25 l 1 l 5 l	0,15	1	-	-	-	-	-	xxx	xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1*	1*	1*	
Spectrum***	Dimethenamid 720	5 l	1,4	1	-	xxx	-	-	xxx	xxx	xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1*	1*	1*	
Stomp Aqua	Pendimethalin 455	10 l	3,5 1,75 + 1,75 SV <sup>1)</sup>	1	xx	x	xxx	xxx	xx	xx	xx	-	xx	xx	xx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	10
U 46 D Fluid	2,4 D 500	1 l 10 l	15 ml in 10 l Wasser	1	-	-	-	-	xxx	xxx	xxx	-	xxx	xxx	xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Gräserbekämpfungsmittel

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	max. Aufwandmenge in l o. kg/ha	Anzahl Anwendungen	Ungras			Unkraut												Abst. zu Gewässern (m)									
					Ackerfuchsschwanz	Hühnerhirse	Windhalm	Einjährige Rispe	Acker-Kratzdistel	Ehrenpreis-Arten	Gänsedistel	Hellerkraut	Hirtenäschel	Kamille	Klettenlabkraut	Knöterich	Kreuzkraut	Meide / Weißer Gänsefuß	Schwarzer Nachtschatten	Stiefmütterchen	Taubnessel	Vogelmiere	90%	75%	50%				
Fusilade Max	Fluazifop-P 107	1 l 5 l	1,0 2,0 (bei Quecke)	1 1	xxx	xxx	xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1*	1*	1*
Focus Aktiv Pack	Cycloxydim 100	2 x 5 l + 5 l Dash	2,5 5,0 (bei Quecke)	1 1	xxx	xxx	xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1*	1*	1*
Select 240 EC+ Radmix (Öl)	Clethodim 240	1 l + 2x1 l Öl 5 l + 10 l Öl	0,75 + 1 (Öl)	1	xxx	xxx	xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1*	1*	1*

\* länderspezifischer Mindestabstand \*\*Bleichspargel 1.-3. Standjahr und Grünspargel \*\*\* §22 erforderlich bei Einsatz als Unterblattbehandlung

1) SV - Splittingverfahren § 22.2 Genehmigung für Ranger (2 l/ha) möglich zum Einsatz mit Abschirmung gegen Sumpfkresse-Arten und Ackerschachtelhalm §22.2 für U 46-M Fluid möglich

Stand: Dezember 2025

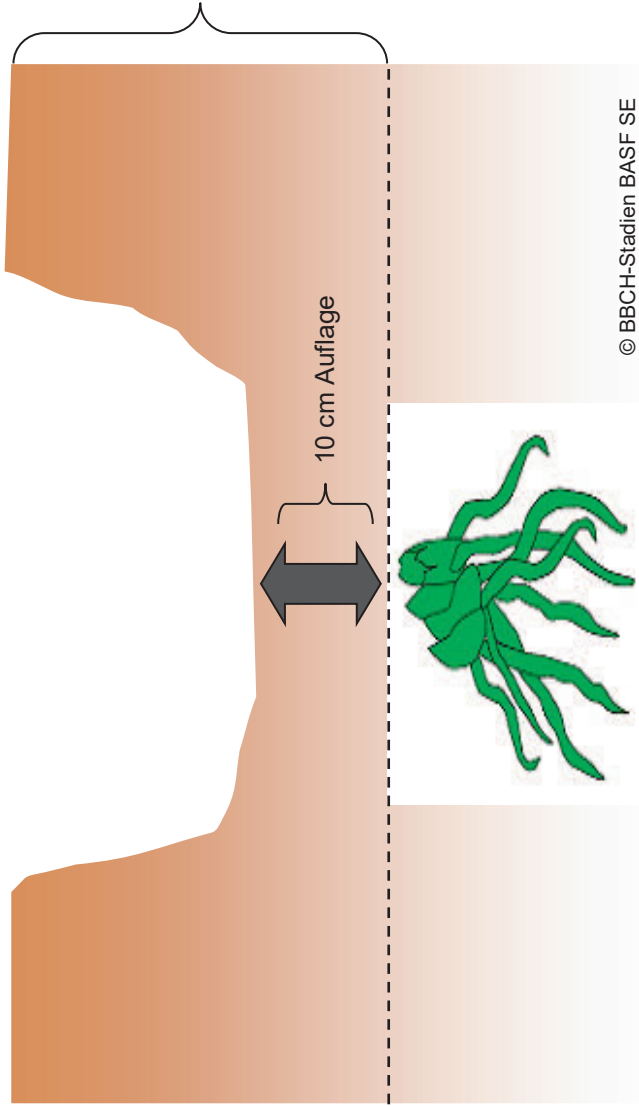
## Herbizidempfehlungen in Spargel

### Junganlagen

<b>Stomp Aqua</b>	3,0*-3,5 l/ha	+ <b>Spectrum</b>	1,0*-1,4 l/ha
		+ <b>Herbosol</b>	0,4 l/ha



Einj. Risse, Ehrenpreis, W.-Gänsefuß, Kamille, Nachtschatten, Stiefmütterchen, Taubnessel, Vogelmiere



© BBCH-Stadien BASF SE

- Kopf der Spargelpflanzen sollte etwa 18 bis 22 cm unter der Bodenoberfläche liegen.
- Wurzelstöcke sollten mit 10 cm feinkrümeligem Boden abgedeckt sein.
- Vor Herbizidmaßnahmen auf gut abgesetzten Boden achten.
- Ca. 7 Tage nach Pflanzung, vor Sichtbarwerden des Austriebs, können bei entsprechenden Boden- und Witterungsverhältnissen die Herbizidmaßnahmen durchgeführt werden.

## Herbizidempfehlungen in Spargel

### Ertragsanlagen – nach der Stechperiode

Beim Einsatz von Bodenherbiziden ist eine ausreichende Bodenfeuchte für gute und sichere Wirkungen erforderlich!!!

Ehrenpreis, Hirtentäschel, W.-Gänsefuß,  
Kamille, Knöterich-Arten, Stiefmütterchen,  
Taubnessel, Nachtschatten, Vogelmiere

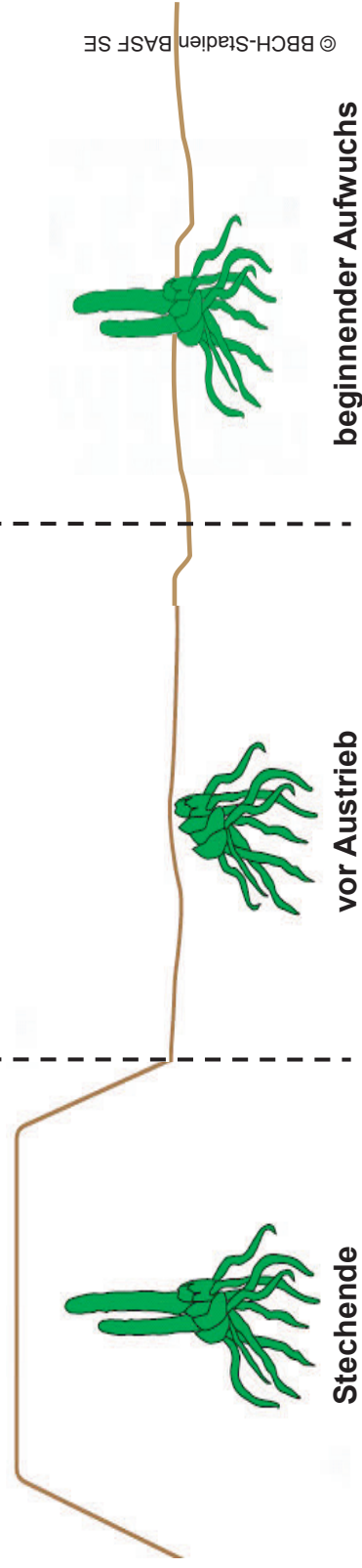
**Fresco 3,75 l/ha + Centium 36 CS 0,2 l/ha +  
Herbosal 0,4 l/ha**

Einj. Rispe, Ehrenpreis, W.-Gänsefuß,  
Kamille, Nachtschatten, Stiefmütterchen,  
Taubnessel, Vogelmiere

**Fresco 3,75 l/ha + Spectrum 1,0\*-1,4 l/ha + Centium  
36 CS 0,2 l/ha + Herbosal 0,4 l/ha**

Einj. Rispe, Ehrenpreis, Kamille, Nachtschatten,  
Stiefmütterchen, Taubnessel,  
Vogelmiere

**Stomp Aqua 3,0\*-3,5 l/ha + Spectrum 1,0\*-1,4 l/ha  
+ Centium 36 CS 0,2 l/ha + Herbosal 0,4 l/ha**

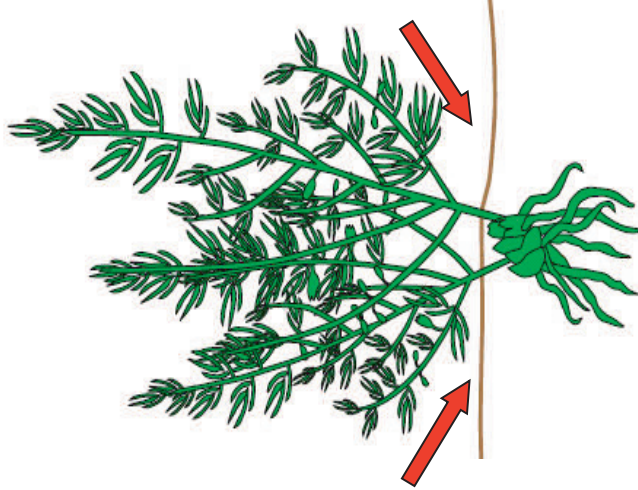


\* auf leichten Standorten und vor stärkeren Niederschlägen niedrigere Aufwandmenge favorisieren

## Herbizidempfehlungen in Spargel

### Ertragsanlagen

#### Unterblattspritzung:



© BBCH-Stadien BASF SE

#### Unkräuter

Einj. Rispe, Gänsedistel, Hirtentäschel, Kamille, Klettenlabkraut, Knöterich, W.-Gänsefuß, Nachtschatten, Taubnessel

+ Unterstützung auf Kamille und Nachtschatten, Bodenwirkung

Gänsedistel, Hirtentäschel, Kamille, Klettenlabkraut, Knöterich, W.-Gänsefuß, Nachtschatten, Taubnessel, Gräser

Acker-Kratzdistel, Gänsedistel, Kamille

Ackerfuchsschwanz, Windhalm, Einj. Rispe

Ackerfuchsschwanz, Windhalm

+ Quecke (Niederhaltung zur besseren Kulturführung)

Lentagran WP 1,5 kg/ha + Fresco 3,75 l/ha

plus

Spectrum 0,5-1,0\* l/ha + Herbosol 0,4 l/ha

Saracen\*\* 150 g/ha  
+ Select 240 EC 0,75 l/ha + Radiamix 1,0 l/ha  
(Unterblattbehandlung mit Abschirmung)

Lontrel 720 SG 167 g/ha  
(Unterblattbehandlung mit Abschirmung)

#### Ungräser inkl. Einjähriger Rispe

Select 240 EC 0,75 l/ha + Radiamix 1 l/ha

#### Ungräser ohne Einjährige Rispe

Fusilade Max 1,0 l/ha oder Focus Ultra 1,5 l/ha plus 1 l/ha Dash

Fusilade Max 2,0 l/ha oder Focus Ultra 2,5 l/ha plus 1 l/ha Dash

\* auf leichten Standorten und vor stärkeren Niederschlägen niedrigere Aufwandmenge favorisieren \*\*Bleichspargel 1.-3. Standjahr und Grünspargel \*

## Spargel-Fungizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	max. Anzahl Anwendungen	Rost	Botrytis	Stemphylium	Bemerkungen	Abst. zu Gewässern (m)			
									90%	75%	50%	
Askon	Difenoconazol 125 Azoxystrobin 200	5 l	1,0	1	xxx	x	xx	Kombiprodukt mit guter Kurativwirkung	15	1*	10	10
Basamid Granulat	Dazomet 950	20 kg	500	1	-	-	-	gegen Fusarium oxysporum zur sofortigen Einarbeitung in den Boden, Folienabdeckung notwendig	-	-	-	-
Cuprozin progress	Kupferhydroxid 383	5 l	2,0	6	xx	x	xxx	Standard Belagsmittel gegen Stemphylium, gute Dauerwirkung	10	1*	5	5
Delan WG	Dithianon 700	5 kg	0,75	3	xx	xx	xx	gut in Mischung mit anderen Partnern einsetzbar	15	5	5	10
Folpan 500 SC	Folpet 500	5 l	1,5	2	-	-	xx	Kontaktmittel zur Absicherung	-	5	15	-
Funguran progress	Kupferhydroxid 537	2 kg 10 kg	1,4	2	x(x)	x	xxx	Standard Belagsmittel gegen Stemphylium, gute Dauerwirkung	10	1*	5	5
Hybontus (Elatius Plus)	Benzovindiflupyr 100	5 l	0,5	1	xx	-	-	sinnvoll im Mischung mit anderen Fungiziden	15	1*	5	5
Kenja	Isofetamid 400	5 l	1	2	-	xx	xx	gut gegen Botrytis und Stemphylium	1*	1*	1*	1*
Kumar	Kaliumhydrogen- carbonat 850	10 kg	3,0	6	x	xx	xx	Kombinationspartner für Cuprozin progress	1*	1*	1*	1*
Kumulul WG	Schwefel 800	25 kg	3,2	8	x	x	xx	Basisfungizid	5	1*	1*	1*
Luna Sensation**	Fluopyram 250 Trifloxystrobin 250	1 l	0,8	2	xxx	xxx	x	Kombiprodukt zum Einsatz in der Vollblüte	-	5	10	15
Ortiva	Azoxystrobin 250	1 l 5 l 20 l	1,0	2	xx	xx	xx	Basisfungizid	10	1*	5	5
Problad	Lupinus Albus L. 1255	1 l 5 l	3,2	3	xxx	xx	x	gute Rostwirkung	1*	1*	1*	1*
Revytrex	Fluxapyroxad 66,7 Mefentrifluconazole 66,7	5 l 10 l	1,0	2	xxx	x	xxx	nur in Ertragsanlagen	10	1*	5	5
Score	Difenoconazol 250	1 l 5 l	0,4	1	xxx	-	xx	gute Kurativleistung, sinnvoll in Kombination mit strobilurinhaltigen Produkten	5	1*	1*	5
Signum**	Boscalid 267 Pyraclostrobin 67	1 kg 5 kg	1,5	2	xxx	xx	x(x)	Kombination zweier Wirkstoffe	5	1*	5	5
Switch	Cyprodinil 375 Fludioxonil 250	1 kg 5 kg	0,7 1,0	2 1	-	xxx	xxx	gute bis sehr gute Botrytis-Wirkung, mit Kontakt und Tiefenwirkung	15	5	5	10

\* länderspezifischer Gewässerabstand

\*\* um Resistenzbildungen (Botrytis) zu verringern möglichst in Kombination mit Belagsmittel

Stand: Dezember 2025



Die Erforschung der Natur hört nie auf

# BEJO, ZÜCHTER VON GEMÜSESAATGUT FÜR DEN PROFESSIONELLEN ANBAUER

Entdecken Sie unser breites Sortiment mit mehr als 30 Gemüsearten und Sorten für jeden Anbauzweck.



► [bejosamen.de](http://bejosamen.de) T +49 2838 98989-0 | E [info@bejosamen.de](mailto:info@bejosamen.de)



## MERPAN® 80 WDG

Das Captangranulat

## CARNEOL®

Das Fungizid für Kartoffeln und Sonderkulturen

## MAVRIK® VITA

Schädlingsbekämpfung mit Augenmaß

NEU

## COSAYR®

Stark gegen Kohlmotte & Co.

NEU

## FOLPAN® 500 SC

Gesunder Spargel ohne Stemphylium

## NIMROD® EC

Mehltau-Kontrolle in Beeren

# Starke Produkte für starke Kulturen

Mehr Informationen zu den Produkten:  
[adama-produkte.com/de](http://adama-produkte.com/de)

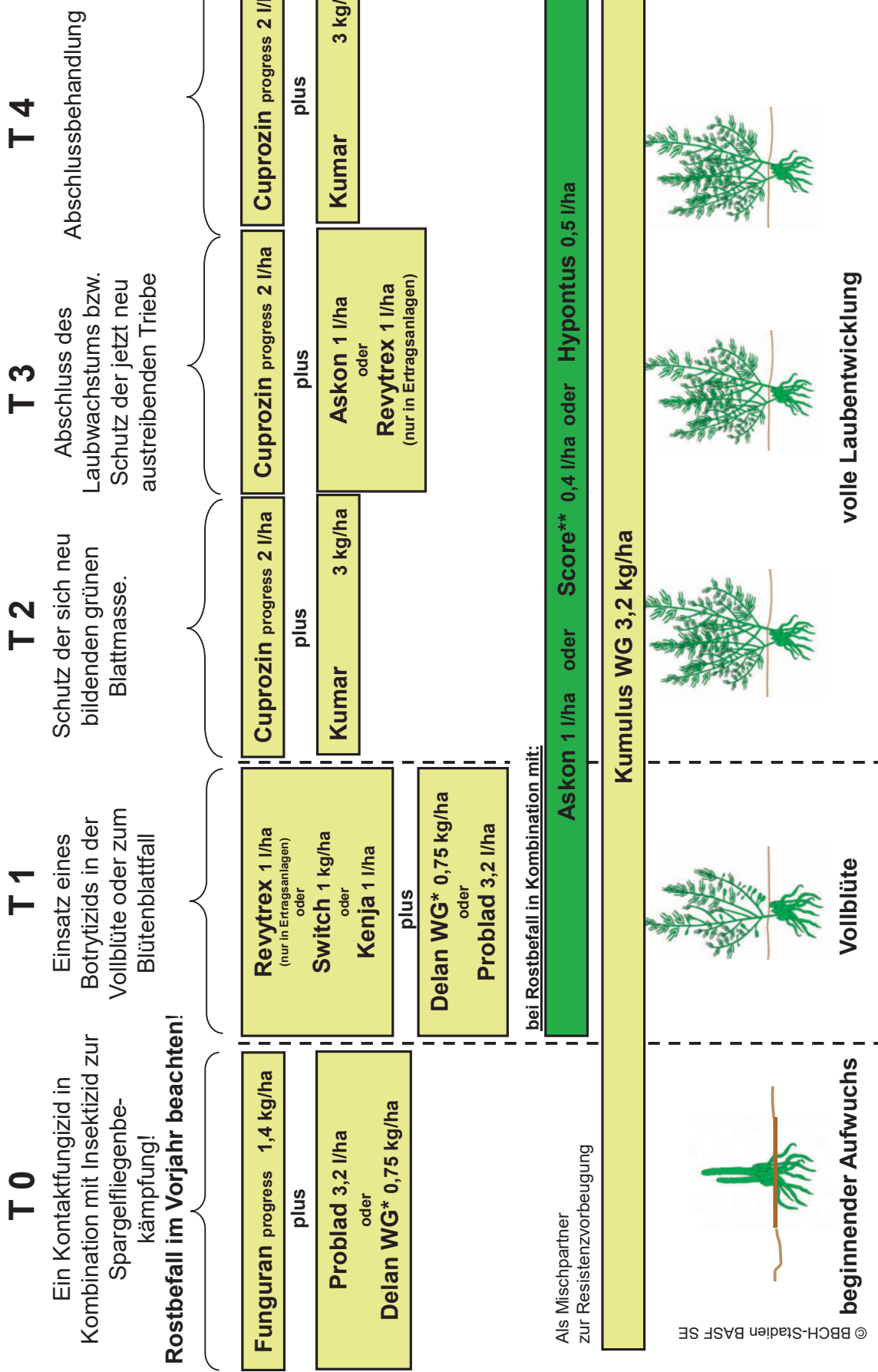


Listen • Learn • Deliver

ADAMA.COM

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets das Etikett und die Produktinformation lesen. Achten Sie dabei besonders auf zusätzliche Anweisungen, Piktogramme und Gefahrenhinweise für die sichere Anwendung des Produkts.  
© reg. WZ der ADAMA Unternehmensgruppe

## Fungizidempfehlungen in Spargel



\* Kontaktfungizide in Kombination mit 0,4 l/ha Designer einsetzen Bei allen anderen Fungizidanwendungen empfiehlt sich der Zusatz von Netzmitteln, wie z.B. 0,4 l/ha Karibu/BreakThru 301 \*\*Score nur eine Anwendung pro Saison

## Spargel-Insektizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge (in ml o. g/ha)	max. Anzahl Anwendungen	Spargelfliege	Spargelkäfer und -hähnchen	Spargelläuse	Erdruppen	Bienenschutz	Bemerkungen	Abst. zu Gewässern (m)			Abdrift.red. auf (m) bei AD Red.		
											10	90%	75%	50%	1*	5
Benevia	Cytraniliprole 100	1 kg	750	1	x	-	-	-	B1	Bandbehandlung, spätestens 3 Wochen vor Blühbeginn	10	1*	5	5	5	50%
Dipel DF	Bacillus thuringiensis subspecies kurstaki 540	1 kg	1,0 kg	8	-	-	-	-	B4	gegen freifressende Raupen	1*	1*	1*	1*	1*	1*
Eradicoat Max	Maltodextrin 433,2	10 l	max. 60 l	20	-	-	x	-	B2	Nebenwirkung gegen Spinnmilben, Blattläuse, weiße Fliege	1*	1*	1*	1*	1*	1*
Karate Zeon	lambda-Cyhalothrin 100	1 l 5 l	75	2	-	x	-	x	B4	gegen beißende Insekten und Erdruppen	-	5	5	5	10	10
Mospilan SG	Acetamiprid 200	1 kg 5 kg	250	2			x		B4	Aufwandmenge je nach Schaderreger variieren, keine Netzmittel einsetzen	5	1*	1*	5	5	5
			325	2		x		5			1*	5	5	5		
Raptol HP	Pyrethrine 45,9	1 l	1,2 l	2	-	x	-	-	B2	Laubwandmodell zur Mengenermittlung 0,6 l/10000 m² Laubwandfläche	15	5	5	5	10	10
Spruzit Neu**	Pyrethrine 4,59 Rapsöl 825,3	5 l 20 l	6 - 12 l	2	-	x	x	-	B4	gegen beißende Insekten Nebenwirkung Läuse	-	20	-	-	-	-
XenTari	Bacillus thur. ssp. Aizawai 540	500 g	1,0 kg	5	-	-	-	x	B4	gegen Eulenarten im Larvenstadium	1*	1*	1*	1*	1*	1*

\*\*auch im Grünspargel während der Ernte, max. AWM 6 l/ha, Stadium der Kultur BBCH 09, Wartezeit: 3 Tage Regelabstände - 10/15/-

Stand: Dezember 2025

## Düngungsempfehlung in Spargel

(2- bis 3-jährige Ertragsanlagen, N-Bedarfswert: 160 kg N/ha)

### Winter / Frühjahr

**Patentkali 5 dt/ha**

150 kg K<sub>2</sub>O + 50 kg MgO + 85 kg S  
oder

**Polysulfat Premium 10 dt/ha**

140 kg K<sub>2</sub>O + 60 kg MgO + 200 kg S

**pH-Wert/Bodenstruktur**

**Granukal 6 dt/ha**

269 CaO+ 14,4 kg MgO

**Kalkstickstoff \*\*\*  
2-2,5 dt/ha**

~ 40-50 kg N + 100-125 kg CaO

### Sommer

**ENTEC Evo 4,5 dt/ha**

108 kg N + 27 kg S

**Patentkali\* 5,0 dt/ha oder  
Polysulfat Prem. 10 dt/ha**

150 kg K<sub>2</sub>O + 50 kg MgO + 85 kg S bzw.  
140 kg K<sub>2</sub>O + 60 kg MgO + 200 kg S

**NovaTec Premium /  
ENTEC perfect  
8,0 dt/ha**

oder

120 kg N + 24-40 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 160 K<sub>2</sub>O  
+ 16-24 kg MgO + 64-80 kg S (+ Bor)

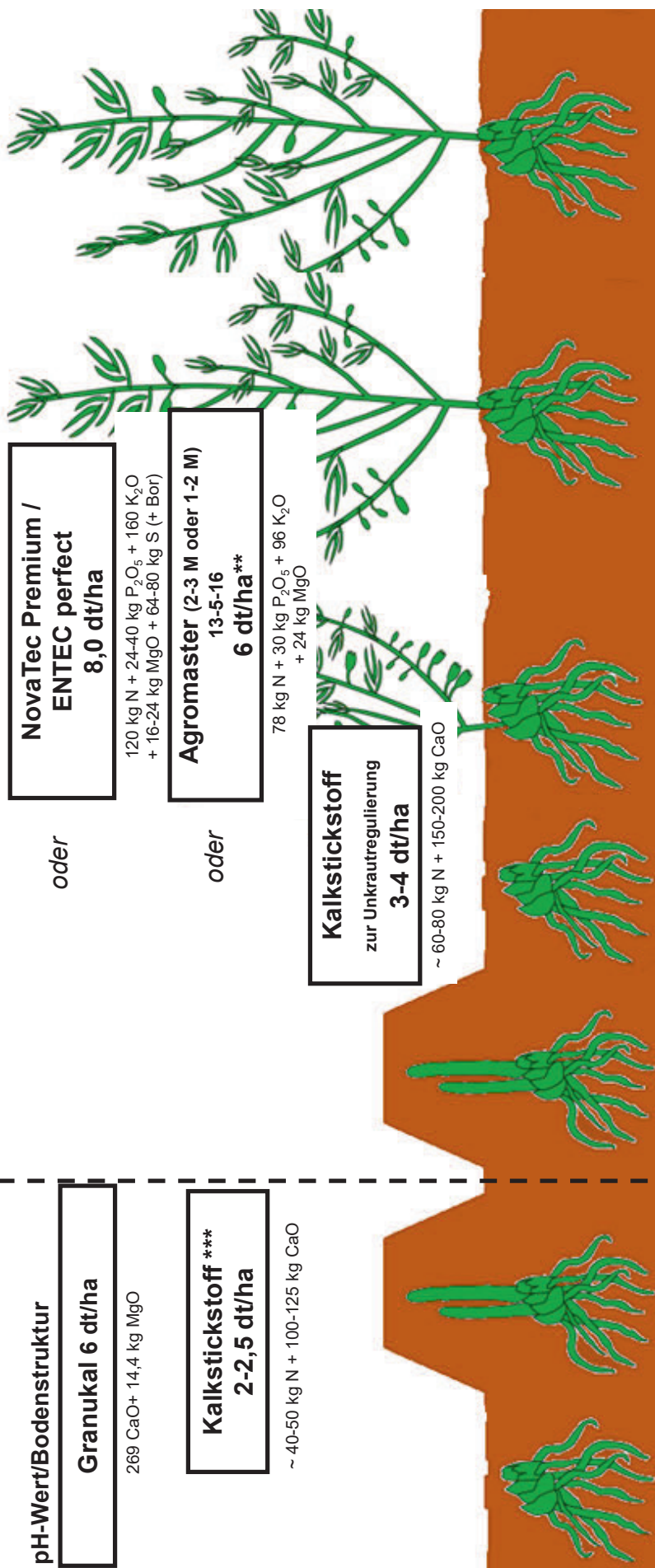
**Agromaster (2-3 M oder 1-2 M)  
13-5-16  
6 dt/ha\*\***

oder

78 kg N + 30 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 96 K<sub>2</sub>O  
+ 24 kg MgO

**Kalkstickstoff  
zur Unkrautregulierung  
3-4 dt/ha**

~ 60-80 kg N + 150-200 kg CaO



**Vegetations-  
beginn**

**Aufdüngen/  
Ernte**

**Stehende/  
Abdünnen**

**vor Austrieb**

**Vollblüte**

**volles Laub**

\* Frühjahrsgaben sind zu bevorzugen

\*\* als Bandbehandlung \*\*\* vor dem Aufdünnen zur Reduktion von Insektenfraß an Stangen

## Blattdüngung bei Spargel

Blattanalyse zur Bedarfsermittlung		
Bor und Mangan-Unterversorgung	PHYTAVIS Bor 2 x 2-4 l/ha	PHYTAVIS Mangan-Nitrat oder Biolchim Manganese 2 x 1-1,5 l/ha
K-Unterversorgung		Biolchim K-Bomber 56 3 x 3 kg/ha oder Lebosol PK Max 3 x 3 l/ha
Mg-Unterversorgung		Lebosol MagSOFT SC 3 x 4 l/ha oder Ligoplex Mg 3 x 3 l/ha
Ca-Unterversorgung/Triebsterben	PHYTAVIS Bor 1-3 l/ha	Lebosol Calcium-Forte SC 6-8 l/ha oder Glibor Ca 2 l/ha (3 x)
Vitalisierung der Pflanze	Lebosol Silizium max. 4 x 0,75 l/ha oder Betasil 4 x 1 l/ha	Begreen 3 x 2-3 l/ha oder Vitalosol Gold SC 3 x 4-5 l/ha
		Protamin Cu 30 max.2 x 1-2 l/ha
Wurzelgesundheit	Nutrisorb 4 l/ha nach der Ernte dann 2 x 3 l/ha (alle 4 Wochen)	
Zum Stechende bei 30-50 cm Triebhöhe:	Lebosol Zink 700 max. 2 x 0,5 l/ha	
	Sinnvoll in Kombination mit:	
Biolchim Nova/Avitar 1 x 5 l/ha*	Fungizidbehandlung	
beginnender Aufwuchs	Vollblüte	volle Laubentwicklung
		Zur Förderung der gezielten Abreife: Biolchim K-Bomber 56 1-2 x 3 kg/ha
		Abreife

\*Fertigung mit 10-15 l/ha

# Inhaltsverzeichnis

---

## Seite

### Erdbeeren

- 13-14 Pflanzenschutz allgemein
- 15-18 Herbizidempfehlungen / Produktübersicht
- 19-22 Fungizidempfehlungen / Produktübersicht
- 23 Insektizide

### Düngestrategie im Erdbeeren

- 24-25 Düngungsempfehlung in Erdbeeren
- 26 Blattdüngungsempfehlungen in Erdbeeren
- 27 Düngungsempfehlung in Erdbeeren Im Folienhaus im Frühjahr
- 28-29 Erdbeeren - Fertigation im Freiland
- 30 Reinigung Tropfschläuche

# Frische Qualität, die wir lieben.



## Bewährte **Botrytis-Bekämpfung** ohne Kompromisse.

- Hochwirksames Spezialfungizid gegen Botrytis und Monilia-Arten
- Wirkungsmechanismus ist ideal für das Resistenzmanagement geeignet
- Lange Wirkungsdauer bei kurzer Wartezeit

TELDOR®



Beratung auf WhatsApp: +49 174 34 65 641  
oder auf [www.agrar.bayer.de](http://www.agrar.bayer.de)

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett  
und Produktinformation lesen. Warnhinweise und -symbole beachten.

# Pflanzenschutz in Erdbeeren

## Unkrautbekämpfung

Die Unkrautbekämpfung in Erdbeeren muss je nach Alter und Pflanztermin der Anlage sehr differenziert durchgeführt werden.

Von den Zulassungsbehörden werden folgende Anwendungen unterschieden:

- Herbizide im Pflanzjahr nach der Pflanzung (ohne Ernte im Pflanzjahr)
- Herbizideinsatz im Frühjahr vor der Blüte
- Herbizideinsatz nach der Ernte
- Herbizideinsatz während der Vegetationsruhe im Winter

Alle zugelassenen Phenmedipham-Produkte (z. B. Betasana SC) können nach der Pflanzung, vor der Blüte und nach der Ernte eingesetzt werden. Sie wirken nur über das Blatt der Unkräuter. Daher empfehlen sich Mischungen mit Bodenwirkstoffen wie z. B.: Goltix Gold, Spectrum oder im Herbst nach der Ernte Venzar. Die Aufwandmengen sollten je nach Unkrautschwerpunkt und Erfahrung angepasst werden. Bei der Zugabe eines Bodenherbizides ist unbedingt bis zum Anwachsen der Pflanzen zu warten (ca. 14 Tage nach Pflanzung).

In einigen Fällen können Tank-Mischungen mit Flexidor zu Verträglichkeitsproblemen führen. Es können auch Kombinationen mit Spectrum im VA eingesetzt werden. Gegen Disteln und Kamille sollte gezielt vor der Blüte oder nach der Ernte mit Lontrel 720 SG oder Vivendi 100 (Aufwandmenge beachten!) behandelt werden.

Zur **Winterspritzung (Versiegelung)** kommen **Stomp Aqua** und **Kerb FLO, Setanta Flo** in Frage. Stärken von:

- Stomp Aqua: Stiefmütterchen, Taubnessel, Vogelmiere, Einj. Rispe u. a.
- Kerb FLO, Setanta Flo: Gräser (AFU, WH, Einj. Rispe, usw.) und Vogelmiere

Auch Mischungen beider Produkte sind möglich, können aber nur bei Vegetationsruhe ausgebracht werden (Dezember bis Januar).

Die reine **Gräserbekämpfung** sollte gezielt und nicht in Tank-Mischung erfolgen. Dabei ist darauf zu achten, dass die zu bekämpfenden Gräser in vitalem Zustand sind. Gegen die einjährige Rispe sollten **Select 240 EC** zum Einsatz kommen.

## Sandhafer und Tagetes-Einsatz gegen Nematoden

Zur Bekämpfung der Nematodengattung *Pratylenchus* eignet sich vor allem Tagetes (Mischung ‚Bonita‘, *T. erecta* ‚Single Gold‘ oder **T. patula** ‚Nemamix‘ **Aussaatstärke 6-8 kg/ha**). Daneben kann auch mit Sandhafer (*A. strigosa* ‚PRATEX‘, Aussaatstärke: 80-120 kg/ha, 2-4 cm tief, 40-80 kg N/ha) gearbeitet werden, der aber nur vorbeugend zum Einsatz kommen sollte. Außerdem ist auch die Bodendesinfektion mit Basamid Granulat möglich.

### Hier ein paar Informationen zur Aussaat und Pflege der Tagetes:

**Aussaat:** Mitte Mai bis Mitte Juli, ca. 0,5-1 cm tief, nach der Saat anwalzen

**Unkrautbekämpfung:** Zugelassen sind folgende Produkte: **Betasana SC (max. 6 l/ha)**, **Goltix Gold (max. 3 l/ha)**, **Stomp Aqua (max. 3 l/ha)**, **Bandur (max. 3 l/ha)** oder **Focus Ultra (max. 2,5 l/ha)**. Sinnvoll ist eine Vorauflaufbehandlung mit 3-5 l/ha Stomp Aqua oder 2 l/ha Stomp Aqua + 2 l/ha Bandur in Kombination mit einer Nachauflaufbehandlung mit 3 l/ha Goltix Gold und 1-2 l/ha Betasana SC ca. 14 Tage nach der Saat. Die Tagetes sollten beim Betasana Einsatz mindestens 5-8 cm groß sein.

**Düngung:** 1-1,5 dt/ha ENTEC EVO oder 2 dt/ha ENTEC perfect/NovaTec Premium (entspricht ca. 30-40 kg N/ha).

## Insekten-, Milben- und Schneckenbekämpfung

Im Erdbeeranbau gibt es drei Schwerpunkte bei der Bekämpfung:

### 1. Saugende und beißende Insekten

z. B. Blattläuse, Erdbeerblütenstecher

In der nachfolgenden Tabelle (Insekten- und Milbenbekämpfung) sind die zugelassenen

Produkte aufgelistet. Besonders schwierig ist die Bekämpfung des Erdbeerblütenstechers.

Das Pyrethroid Karate Zeon besitzt nur unter optimalen Bedingungen (Schädling muss direkt getroffen werden) eine Nebenwirkung!!

### 2. Spinnmilben u. a.

Bei Befall mit Spinnmilben ist es ausgesprochen wichtig einen Wirkstoffgruppenwechsel durchzuführen, um einer möglichen Resistenzbildung vorzubeugen.

### 3. Schnecken

Präparat	Wirkstoffe g/kg	max. Aufwandmenge in kg/ha	Anzahl Anwendungen	WZ	Besondere Hinweise
Metarex Inov	Metaldehyd 40	5	5	F	bei sichtbarem Befall, auf trockene Bestände streuen
Delicia Schneckenlinsen	Metaldehyd 30	6	2	F	bei sichtbarem Befall, auf trockene Bestände streuen
Sluxx HP (FiBL gelistet)	Eisen-III-phosphat 29,7	7	4	F	bei sichtbarem Befall, Hybridpressung auf trockene Bestände streuen

## Fungizideinsatz

In Erdbeeren spielt der Fungizideinsatz eine entscheidende Rolle:

- Krankheitsbekämpfung
- Rückstände

Entscheidend ist beim Fungizideinsatz der Wirkstoffwechsel, um der extremen Resistenzgefahr vorzubeugen.

Grundsätzlich sollten nicht nur die Produkte, sondern auch die Produktgruppen gewechselt werden und möglichst auch Kombiprodukte oder Tankmischungen eingesetzt werden.

Aufgrund der Rückstandsproblematik in Ernteprodukten muss die Wartezeit streng eingehalten und die Produktwahl entsprechend getroffen werden:

- bei frühen Behandlungen steht die Wirkung im Vordergrund

- bei Abschlussbehandlungen die Wartezeiten bis zur Nutzung / Ernte (evtl. Rückstände)

**Bitte prüfen Sie auch die Kombinationsmöglichkeiten mit Pflanzenstärkungsmitteln, Blattdüngern und Biostimulanzien. In vielen Fällen können sinnvolle Synergien genutzt werden.**

### Rhizomfäule:

Vor dem Pflanzen **Aliette WG** im Tauchverfahren anwenden (0,5 % max. 15-20 Min. tauchen (50 ml Brühe / Pflanze) und am selben Tag pflanzen) oder **Frutogard** (8 l/1000 l Wasser, Tauchbehandlung, nach der Pflanzung leicht beregnen)

### Rote Wurzelfäule:

- **Aliette WG** in Bandspritzung: 10-12,5 kg/ha in 1.000 - 1.250 l/ha Wasser Ende September\* (= 100 ml Spritzbrühe je laufenden Meter als Bandbehandlung 20 cm Breite)

- alternativ zur Pflanzenstärkung: Basfoliar Aktiv SL (10 l/ha), Cerefol Mg (10 l/ha) in 1.000 l Wasser **(Bitte beachten Sie die aktuellen Gesetzesvorgaben)**

\* Bodentemperaturen < 15 °C

### Erdbeer-Herbizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. -kg	Gebindegrößen	max. Aufwandmenge in l o. kg/ha	Anzahl Anwendungen	Anwendungszeitpunkt				Unkraut										Abdriftred. auf (m) bei AD Red.													
					Entwicklungsstadium	Unkraut / gras	vor Blüte	nach Ernte	nach Pflanzung (ohne Verzehr)	Winterversiegelung	Ackerfuchsschwanz	Ausfallgetreide	Windhalm	Enjährlige Rispe	Acker-Kratzdistel	Amarant-Arten	Ehrenpreis-Arten	Gänsdistel	Hellerkraut	Hirtentäschel	Kamille	Klettenlabkraut	Knöterich	Melde / Weißer Gänsefuß	Schwarzer Nachschatten	Stiefmütterchen	Tabunnessel	Vogelmiere	90%	75%	50%	
Beloukha	Pearlgonensäure 680	10 l, 15l	16,0	2	NA	NA	Zwischenr. behandlung vor/nach der Ernte			xx	xx(x)	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx(x)	xxx	xxx	xx	x	xxx	xxx	1*	1*	1*			
Betasana SC	Phenmedipham 160	5l	6,0	1	NA <sub>K</sub>	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			2 x 3,0 3 x 2,0	sv <sup>(1)</sup>																												
Flexidor	Isoxaben 500	1l	0,2	2	VA	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			0,4 <sup>(2)</sup>	1																												
Golfix Gold	Metamitron 700	5l	2,0	1	VA - NA <sub>K</sub>	•	•	•	•	-	-	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	-	-	xxx	xxx	xxx	xx	xxx	xxx	1*	1*	1*			
Kerb FLO	Propyzamid 400	1l 5l 20l	1,25	1	VA - NA	•	•	•	•	•	xxx	xxx	xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
																																1 kg
Lontrel 720 SG	Clopyralid 720	1 kg	0,167	1	NA	•	•	•	•	-	-	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	(x)	-	-	-	-	-	-	1*	1*	1*				
Naprop 450	Napropamid 450	5l	2,5	1	VA	•	•	•	•	xxx	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx		
Quick Down **+	Pyraflufen 24,2 Toil	0,8l + 2l 4l + 2x5l	0,8 + 2,0	2	NA	Zwischenr. behandlung nach der Ernte	•	•	•	•	xx	xx(x)	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx(x)	xxx	xxx	xx	x	xxx	xxx	1*	1*	1*	1*	1*
Spectrum	Dimethenamid 720	5l	1,4	1	VA	•	•	•	•	xx	-	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	x	xxx	xxx	-	xxx	xxx	10	1*	5	5	10		
Stomp Aqua	Pendimethalin 455	10l	3,5	1	VA	•	•	•	•	(x)	-	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	x	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	-	5	-	-	-	
U-46 M Fluid	MCPA 500	1l 10l	2	1	NA	Zwischenreihen- behandlung	•	•	•	xx	xx(x)	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx(x)	xxx	xxx	xx	x	xxx	xxx	§22.2	5	5	5	5
Venzar	Lenacil 500	1l	0,5	2	VA	•	•	•	•	-	-	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	-	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	5	1*	5	5	5		
Vivendi 100	Clopyralid 100	1l 5l	1,2	1	NA	•	•	•	•	-	-	-	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	-	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	1*	1*	1*	1*	1*	

### Gräserbekämpfungsmittel

Aglii-S/Zetrola	Propaquizalop 100	1l 5l 10l	0,75	1	NA	•	•	•	•	xxx	xx(x)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			1,5 (Quecke)	1																											
Fusilade Max	Fluazifop-P 107	1l 5l	1,0	1	NA	•	•	•	•	xxx	xx(x)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sedim 120	Clethodim 120	1l + 2x 1l Öl VexZone	0,75	1	NA	•	•	•	•	xxx	xx(x)	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	1*	1*	1*	1*	1*	
Select 240 EC + Radiamix (Öl)	Clethodim 240	1l + 2x 1l Öl 5l + 10l Öl	0,75	1	NA	•	•	•	•	xxx	xx(x)	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	1*	1*	1*	1*	1*

\* länderspezifischer Gewässerabstand \*\*vor der Ernte nur mit einzelbetrieblicher Genehmigung möglich (§22.2) 1) SV - Splittingverfahren 2) Ausgenommen zur Pflanzguterzeugung

# Herbizidempfehlungen in Erdbeeren

## Frühjahr

### VA des Unkraut/-gras

AFU, WH, Einj. Risse, Hirtentäschel, Stiefmütterchen, Taubnessel, Vogelmiere, usw.

**Flexidor 0,2 - 0,3 l/ha + Naprop 450 2,0 - 2,5 l/ha**

### VA/NA des Unkraut/-gras

Ehrenpreis, Gänsedistel, Hirtentäschel, usw.

**Betasana SC 2,0 l/ha**

*plus* **Spectrum 0,7 l/ha** (Kamille, Kreuzkraut usw.)

*plus* **Herbosol 0,4 l/ha**

### Altverunkrautung/ Ausläuferabtötung

**Quickdown 0,8 l/ha + Toil 2 l/ha**

*oder*  
**U 46 M-Fluid 2 l/ha (§22)**

*oder*  
**Beloukha 16 l/ha**  
(Zwischenreihenbehandlung zur Ausläuferabtötung)



**BBCH 41**

**Ausläufer-  
entwicklung**



**BBCH 55**

**Blütenanlage**



**BBCH 57**

**vor der Blüte**



**BBCH 61**

**Blühbeginn**

VA => Vorauflauf, NA => Nachauflauf

§22.2 = Einsatz des Produktes muss einzelbetrieblich genehmigt werden!

# Herbizidempfehlungen in Erdbeeren

## Herbst / Winter

### VA des Unkraut/-gras

AFU, WH, Einj. Risppe, Hirtentäschel, Stiefmütterchen, Taubnessel, Vogelmiere, usw.

**Flexidor** 0,2 - 0,3 l/ha  
**+ Naprop 450** 2,0 - 2,5 l/ha

### NA des Unkraut/-gras

Ehrenpreis, Hirtentäschel  
 + Amarant, Kamille, Nachtschatten, Taubnessel, usw.

**Betasana SC 2,0 l/ha**  
**+ Venzar 0,5 l/ha**  
**+ Spectrum 0,7 l/ha**  
**+ Herbosol 0,4 l/ha**

### Altverunkrautung/ Ausläuferabtötung

**Quickdown 0,8 l/ha + Toil 2 l/ha**

oder

**U 46 M-Fluid 2 l/ha (\$22)**

oder

**Beloukha 16 l/ha**

(Zwischenreihenbehandlung zur Ausläuferabtötung)

### Winterversiegelung

AFU, WH, Einj. Risppe, Ehrenpreis, Stiefmütterchen, Taubnessel, Vogelmiere, usw.

**Kerb Flo/Setanta flo** 1,25 l/ha  
**+ Stomp Aqua** 2,5 - 3,0 l/ha  
**+ Herbosol** 0,4 l/ha



**BBCH 92**

nach der Ernte



**BBCH 92**

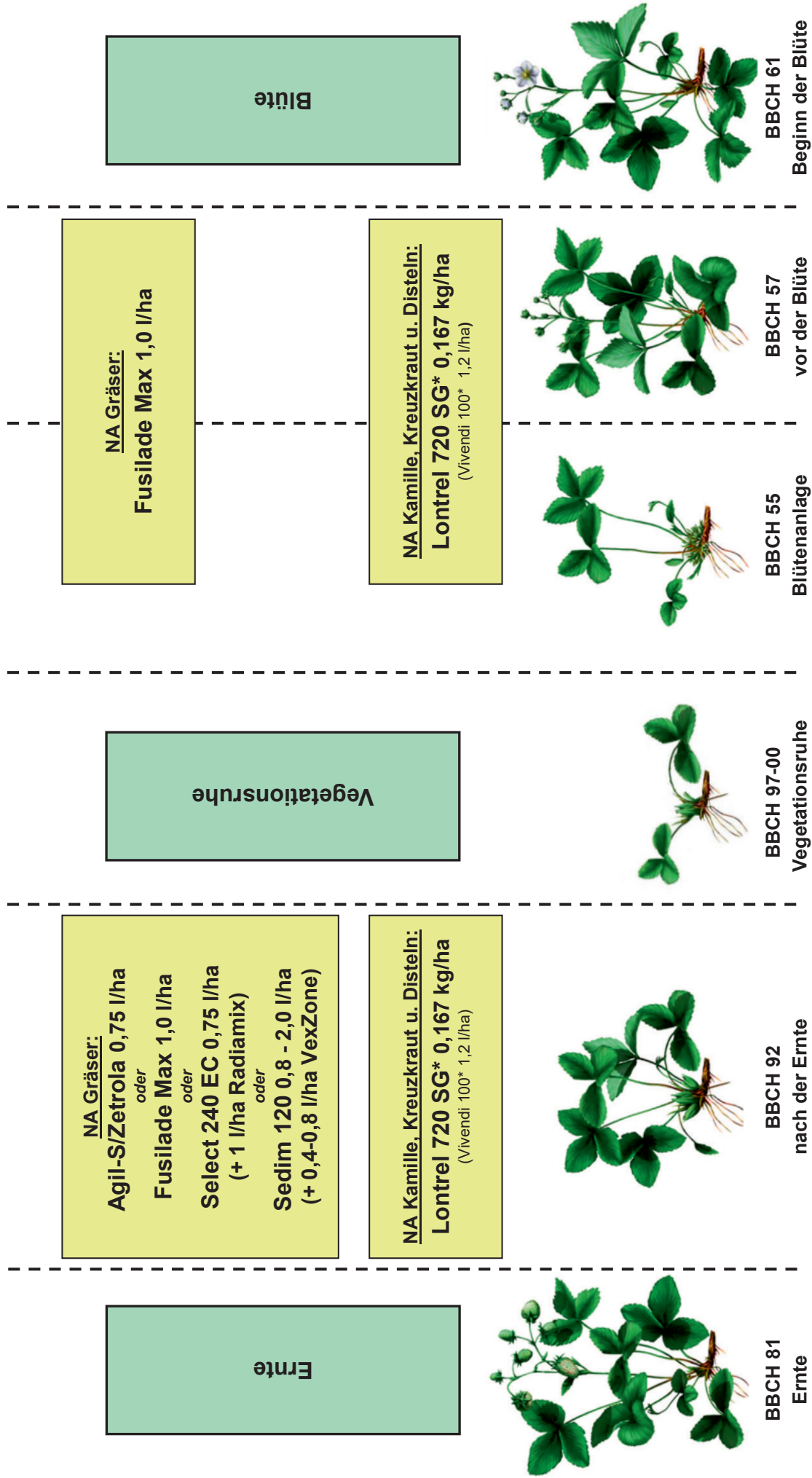
nach der Ernte



**BBCH 97-00**

Vegetationsruhe

# Gräserbekämpfung / Unkrautbekämpfung in Erdbeeren



\* Sortenverträglichkeit beachten! Unverträglichkeit z. B. bei der Sorte Korona

VA => Vorauflauf, NA => Nachauflauf

## Erdbeer-Fungizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	Anzahl Anwendungen	Einsatzzeitpunkt			Botrytis (Grauschimmel)	Colletotrichum- Fruchtfäule	Gnomonia- Fruchtfäule	Lederbeerenfäule	Mehltau	Weiß- / Rot- fleckenkrankheit	Phytophthora fr. (Rote Wurzelfäule)	Wartezeit in Tagen	Bemerkungen	Abst. zu Gewässern (m)		
					vor Blüte	zur Blüte	nach Ernte										90%	75%	50%
Allette WG	Fosetyl 746	6 kg	50,0 (10-12,5)	1			•	-	-	-	-	-	-	xx(x)	F	als Bandspritzung (bei 20 cm Bandbreite = 10 - 12,5 kg/ha in 1.000 l/ha Wasser), Einsatzzeitpunkt Ende September	5	5	5
Botector	A. p.DSM 14940 500 A. p.DSM 14941 500	1 kg	1,0	6	•	•	•	xx	-	-	-	-	-	-	1	Anwendung BBCH 55-89	1*	1*	1*
Chorus Next	Pyrimethanil 400	1 kg	2,5	1	•	•	•	xx	-	-	-	-	-	-	3		5	5	5
Cuprozin progress	Kupferhydroxid 383	5 l	1,8	4 7	•	•	•		Eckige Blattflecken							max. 4 Anwendungen vor der Ernte oder max. 7 Anw. nach der Ernte oder insgesamt	5	5	5
Dagonis	Difenoconazol 50 Fluxapyroxad 75	5 l	0,6	3	•	•	•	-	-	-	-	xxx	-	-	1		1*	1*	1*
Kenja	Isofetamid 400	5 l	1,2	2	•	•	•	xxx	-	-	-	x	-	-	1		1*	1*	1*
Kumar	Kaliumhydrogen- carbonat 850	10 kg	3,0	8	•	•	•	x(x)	-	-	-	xxx	-	-	1		1*	1*	1*
Kumulus WG	Schwefel 800	25 kg	5,0	6	•	•	•	-	-	-	-	xxx	-	-	F		1*	1*	1*
Luna Sensation	Fluopyram 250 Trifloxystrobin 250	1 l	0,8	2	•	•	•	xxxx	xx	xx	-	xx(x)	xx	-	3		10	10	10
Malvin WG	Captaf 800	10 kg	1,5	2	•	•	•	x(x)	xx	-	-	-	-	-	21	nur noch im GH	5	5	5
Nimrod EC	Bupirimat 250	1 l	1,0	4	•	•	•	-	-	-	-	xxx	-	-	3		1*	1*	1*
Ortiva 024560-00	Azoxystrobin 250	1 l 5 l 20 l	1,0	2	•	•	•	x	xx(x)	-	-	x	-	-	3	Aufbrauchfrist: 30.06.2026	5	5	5
Probiad	Lupinus albus L. Samen Extrakt 1255	5 l	3,2	6	•	•	•	xx	-	-	-	xx	-	-	1		1*	1*	1*
Romeo	Cerevisane 941	1 kg	0,75	8	•	•	•	x(x)	-	-	-	-	-	-	1		1*	1*	1*
Score	Difenoconazol 250	1 l 5 l	0,4	2	•	•	•	-	-	xxx	xx	-	xx(x)	-	F		5	5	5
Signum Bigalo	Boscalid 267 Pyraclostrobin 67	1 kg 5 kg	1,8	1 2	•	•	•	xxxx	xxx	xx	xxx	xx(x)	xxx	-	3	Einsatz ab Befallsbeginn	5	5	5
Switch	Cyprodinil 375 Fludioxonil 250	1 kg 5 kg	1,0	3	•	•	•	xxxx	xx	x	(x)	-	-	-	7		5	5	5
Talendo/Talilus	Proquinazid 200	1 l	0,375	2	•	•	•	-	-	-	-	xxx	-	-	3 / F	vor der Ernte: 3 Tage WZ nach der Ernte: F	5	5	5
Teldor	Fenhexamid 510	1 kg 6 kg	1,5	4	•	•	•	xxx	-	-	-	-	-	-	1	Reihenbehandlung	1*	1*	1*
Topas	Penconazol 100	1 l 5 l	0,5	4	•	•	•	-	-	-	-	xx(x)	-	-	3		1*	1*	1*
Vacciplant	Laminarin 45	1 l	2,0	7	•	•	•	x	-	-	-	xx(x)	-	-	1		1*	1*	1*

\* länderspezifischer Gewässerabstand

Stand: Dezember 2025

# JETZT UMSWITCHEN!

ERHÄLTICH AUCH IM  
KOSTENGÜNSTIGEN PACK!



 **KENJA®**

**+**

**PROBLAD®**

Die kluge Entscheidung -  
für eine gesunde Ernte!

[certisbelchim.de](http://certisbelchim.de)

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformation lesen.  
Warnhinweise und Symbole in der Gebrauchsanleitung beachten.



**Certis Belchim**  
GROWING TOGETHER



## **Biolchim – bewährte Spezialdünger und Biostimulanzen**

Gesunde und widerstandsfähige  
Kulturen durch innovative Spezialdünger:  
Nov@, Ligoplex Ca, Begreen und Kriss, u.a.



**Biolchim Deutschland GmbH**  
Rendsburger Straße 5  
30659 Hannover

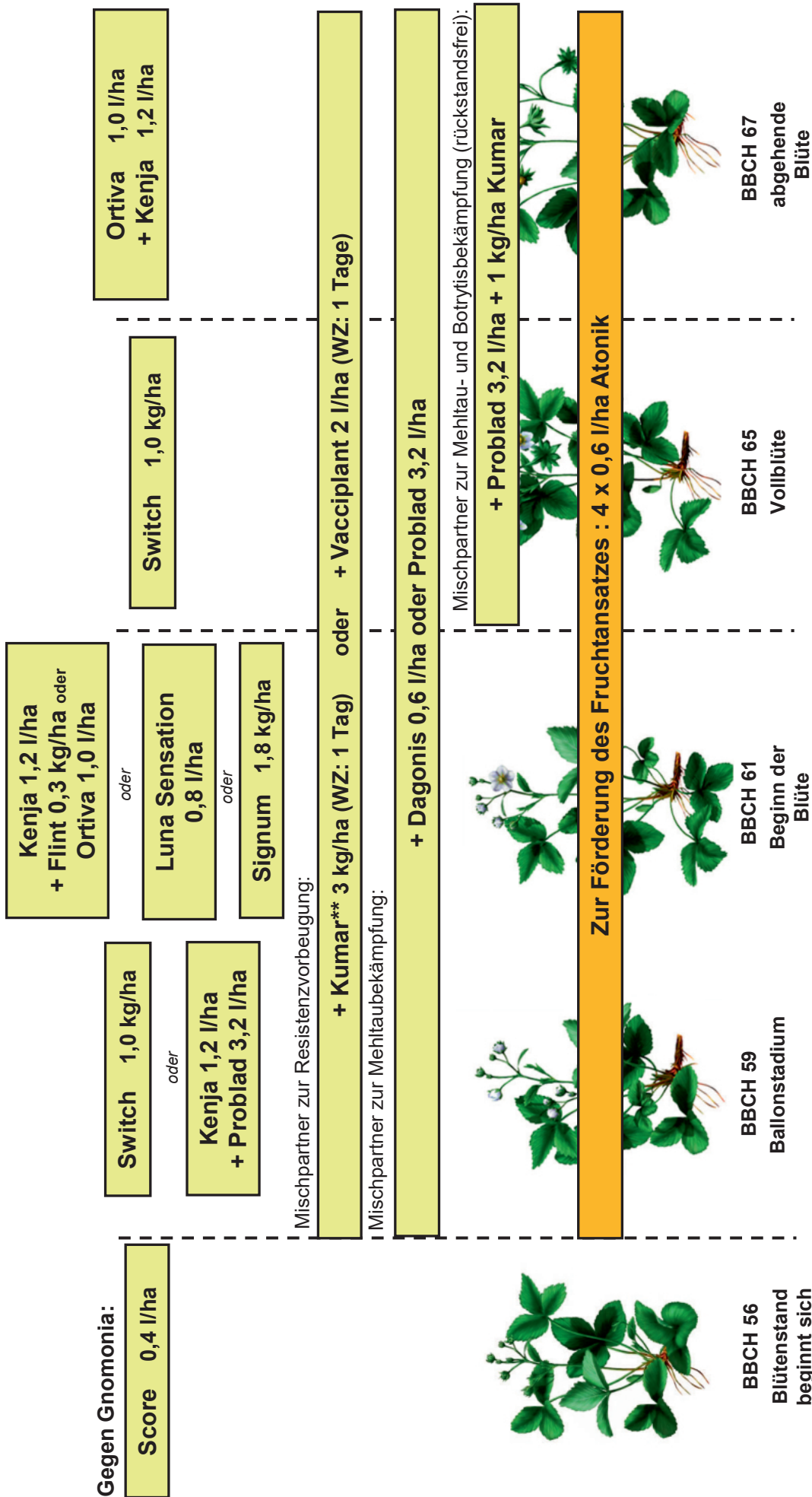
Phone +49 (0)511/64 66 64-90  
Fax +49 (0)511/64 66 64-99  
info@biolchim.de · www.biolchim.de

  
**Biolchim**  
Spezialdünger

## Fungizidempfehlungen in Erdbeeren

### Blüten-/Fruchtbehandlungen\*

Botrytis, Colletotrichum, Gnomonia, Mehltau




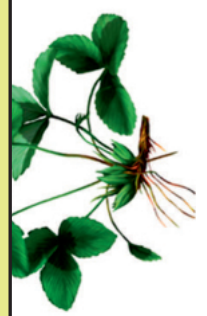


© BBCH-Stadien Bayer CropScience

\* Empfehlenswert sind Wirkstoff-/Produktwechsel innerhalb einer Saison, um Resistenzbildungen vorzubeugen! \*\*Mehltaubekämpfung und bessere Lagerstabilität

# Fungizidempfehlungen in Erdbeeren

## Blattbehandlungen\*

Mehltau, Weiß-/Rotfleckenkrankheit, Rote Wurzelfäule

<b>Weiß-/Rotfleckenkrankheit, Mehltau</b>	Score 0,4 l/ha			
	Nimrod EC 1,0 l/ha <i>oder</i>			
	Talendo 0,375 l/ha <i>oder</i>		Topas 0,5 kg/ha	
	Kumar** 3 kg/ha <i>oder</i>		Kumar 3 kg/ha	
	Topas 0,5 kg/ha <i>oder</i>		Dagonis 0,6 l/ha	
	Dagonis 0,6 l/ha <i>oder</i>		Problad 3,2 l/ha	
	Problad 3,2 l/ha			
	<b>Loker SA</b> mehrmals 1 l/ha (zur Vitalisierung und Stärkung der Pflanzen)			
	10-12,5 kg/ha Aliette WG (als Bandspritzung, bei 20 cm Bandbreite) Alternativ zur Pflanzenstärkung 3 l/ha Loker AID			
<b>Rote Wurzelfäule</b>				
	BBCH 81 Ernte	BBCH 92 nach Ernte	BBCH 97-00 Vegetationsruhe	BBCH 55 Blütenanlage BBCH 57 vor der Blüte

\* Empfehlenswert sind Wirkstoff-/Produktwechsel innerhalb einer Saison, um Resistenzbildungen vorzubeugen! \*\* nur solo einsetzen

## Erdbeer-Insektizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge (in l o. kg/ha)	Anzahl Anwendungen	Anwendungsbereich		Einsatzzeitpunkt			Schädlinge/ Einsatzbereich				Wartezeit in Tagen	Bienenschutz	Bemerkungen	Abst. zu Gewässern (m)		
					Freiland	Gewächshaus	vor Blüte	nach Blüte	nach Ernte / Seitenreifebildung	Erdbeer- blütenstecher	Blattläuse	Thripse	Zikaden				Milben- bekämpfung	90%	75%

### Insektenbekämpfung

DiPel DF	B.t.sub.kurstaki 540	1 kg	1,0	8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1*	1*	1*		
Karate Zeon	lambda- Cyhalothrin 100	1 l 5 l	0,075	2	•	•	•	•	•	X**	X	-	-	-	-	-	-	-	5	5	10	
Mavrik Vita/Evure	tau-Fluvalinate 240	1 l 5 l	0,2	2	•	•	•	•	•	-	-	X	-	-	-	-	-	-	5	5	5	
Neudosan Neu	Kaliseife 515	10 l	20,0	5	•	•	•	•	•	-	X	X**	-	X**	-	-	-	-	-	20	-	-
SIVANTO prime	Flupyradifurone 200	1 l	0,625	2	•	•	•	•	•	-	X	-	-	-	-	-	-	-	nur im GH	nur im GH	nur im GH	
SpinTor	Spinosad 480	500 ml 2 l	0,2	3	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	nur im GH	nur im GH	nur im GH	
Teppeki	Fioncamid 500	500 g 2 kg	0,14	2	•	•	•	•	•	-	X	-	-	-	-	-	-	-	1*	1*	1*	

### Milbenbekämpfung

FLIPPER	Fettsäuren (C7-C20)	5 l	16,0	5	•	•	•	•	•	-	X	-	-	X	-	-	-	-	B4	auch gegen weiße Fliege	nur im GH
Eradicoat Max	Maltodextrin 433,2	10 l	60 l	20	•	•	•	•	•	-	X	-	-	X	-	-	-	-	B2	Konzentration 2 %; auch gegen weiße Fliege im GH	1* 1* 1*
Kiron	Fenpyroximat 51,2	1 l 5 l	3,0	1	•	•	•	•	•	-	-	-	X	X	-	-	-	-	B4	zusätzlich Einsatz in Vermehrungsbeständen (ohne Verzehr)	5 5 5
Ordoval	Hexythiazox 250	1 l	0,32	1	•	•	•	•	•	-	-	-	-	X	-	-	-	-	B4		5 1* 1*
Milbeknock/ Milbeknock Top	Milbemectin 9,31	1 l 5 l	1,25	2	•	•	•	•	•	-	-	-	-	X	-	-	-	-	B1	2 Anwendungen im Abstand von mind. 60 Tagen	5 5 5

### Wachstumsregler

Atonik	Natrium-o-nitrophenolat 2 Natrium-5-nitroguajacolat 1 Natrium-p-nitrophenolat 3	1 l 5 l	0,6	4	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B4		1* 1* 1*
--------	---	------------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--	----------

\* länderspezifischer Gewässerabstand    \*\* nur im GH

Stand: Dezember 2025



**DER MECHANISMUS DES ERFOLGS**

## Zugelassener Wachstumsregler für den professionellen Obstbau

- Frühere Ernte von qualitativ hochwertigem Beerenobst
- Besserer Fruchtansatz und gleichmäßigere Fruchtbildung
- Schnelle Regeneration nach Wachstumsstörungen
  
- **Zugelassen bzw. genehmigt in:**  
Birne, Süßkirsche, Sauerkirsche, Pflaume, Erdbeere, Himbeere, Heidelbeere, Johannisbeere, Stachelbeere, Apfelbeere, Preiselbeere



Asahi Agrio Deutschland GmbH

Mehr Info und kostenlose Versuchsmuster unter:  
[www.atonik.eu](http://www.atonik.eu)

Ansprechpartner in Deutschland:  
Dr. Henning Götzke, Tel.: 0152 – 591 29 219

*Agritechnology from Japan*  
*A member of OAT Agrio Group*



## Fertigungs-nährsalze für Ihren Erfolg

ICL ist Experte in der Entwicklung und Herstellung von wasserlöslichen Nährsalzen zum Einsatz in der Fertigation. Unsere Marken Solinure®, Agrolution® und die Nova Einzelstoffserie bieten Ihnen höchste Produktqualität, reinste Rohstoffe und eine Grundlage für hohe Erträge und Qualität bei der Ernte.

Tel.: 0621-5793-752, Email: [verkauf-sf@icl-group.com](mailto:verkauf-sf@icl-group.com)

[www.icl-growingsolutions.de](http://www.icl-growingsolutions.de)



# Düngerempfehlung in Erdbeeren

N-Bedarfswert 60 kg N/ha (0-30 cm) bei 140 dt/ha Ertrag

## Herbst

**NovaTec Premium/  
ENTEC perfekt  
4,0-5,0 dt/ha**

60-75 kg N + 12-25 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 80-100 K<sub>2</sub>O  
+ 8-15 kg MgO + 32-50 kg S (+ Bor, Eisen)

oder

**Agromaster (2-3 M) 12-6-20 \*\*\*  
3-4,5 dt/ha**

36-54 kg N + 15-22,5 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 60-90 K<sub>2</sub>O 12-18 kg  
MgO + 12-18 CaO + 108-162 SO<sub>3</sub>

oder

**Kalkstickstoff \*  
3,0-4,0 dt/ha**

~ 60-80 kg N + 150-200 kg CaO



(gemuicht)

nach Ernte

BBCH 92

nach Ernte

## Frühjahr

**NovaTec Premium/  
ENTEC perfekt  
3,0 dt/ha**

45 kg N + 9-15 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 60 K<sub>2</sub>O  
+ 6-9 kg MgO + 24-30 kg S (+ Bor, Eisen)  
oder

**Agromaster (2-3M) 12-6-20 \*\*\*  
3-4,5 dt/ha**

36-54 kg N + 15-22,5 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 60-90 K<sub>2</sub>O + 12-18 kg MgO  
oder

**KAS 1,5 dt/ha**  
~ 40 kg N  
oder

**Kalkstickstoff \*  
2,0 dt/ha**

~ 40 kg N + 100 kg CaO  
oder



BBCH 97-00

Vegetationsruhe



BBCH 55

Blütenanlage



BBCH 57

vor der Blüte



BBCH 61

Blühbeginn

**+ Kaliabsicherung:**

**Patentkali  
2,0-2,5 dt/ha**

60-75 kg K<sub>2</sub>O + 20-25 kg MgO  
+ 34-42,5 kg S

**N-Flüssigdüngung**

**3 x Calcinit \*\* 1,0 dt/ha**

3 x 15,5 kg N + 3 x 26,3 kg CaO







© BBCH-Stadlen Bayer CropScience

\* Kalkstickstoff sollte auf frostfreie, trockene, gut bewurzelte Bestände vor Austrieb des neuen Laubes ausgebracht werden;

\*\*\*Nmin Bodenuntersuchung im Frühjahr und Herbst

\*\* spritzfähiger Kalksalpeter mit Calciumoxid

## Blattdüngempfehlung in Erdbeeren

Frühjahr	Sommer	Herbst/Winter
<p><b>Kemiron</b> 2 l/ha oder <b>Hepta Eisen</b> 3-7 l/ha plus <b>Lebosol Mangan</b> 500 0,5 l/ha Eisen-/Manganmangel</p> <p><b>Microfol Combi</b> 1 kg/ha Mikronährstoffmangel</p> <p><b>Biolchim Nova</b> Verbesserte Wurzelbildung nach der Pflanzung 2,5-3 l/ha spritzen oder 15-20 l/ha fertigeren</p> <p>10 l/ha Cerefol Mg/Basfoliar aktiv SL oder 3 l/ha Loker AID in 1.000 l Wasser</p>	<p><b>Lebosol Zn 700</b> Blütenqualität; Ca Aufnahme 0,5 l/ha</p> <p><b>PHYTAVIS Bor</b> bis weiße Knospe 1 l/ha</p> <p><b>Lebosol Silizium</b> 2-3 x 0,5 l/ha oder <b>Betasil</b> 2-3 x 1 l/ha Verbesserung der Fruchtstabilität</p> <p><b>Lebosol Calcium forte</b> 2-3 x 3 l/ha oder <b>Ligoplex Ca</b> 2-3 x 2 l/ha Verbesserung der Fruchtfleischfestigkeit</p> <p><b>Aminosol</b> oder <b>Bio Energy</b> Fruchtansatz 3-5 l/ha</p> <p><b>Sunred/Lebosol PK Max</b> 1-2 x 4 l/ha oder <b>Biolchim K-Bomber 56</b> 1-2 x 3 kg/ha Fruchtausfärbung, Zucker</p> <p><b>Kelpak/Phytoamin</b> mehrmals</p> <p><b>Protamin Cu 30</b> 2-3 x 2 l/ha Oder <b>Loker AID</b> 2-3 x 3 l/ha Vitalitätsverbesserung</p>	<p><b>Vitamax Gold</b> Regeneration, Einlagerung Reservestoffe 3,0 l/ha</p> <p><b>PHYTAVIS Bor</b> Regeneration, Winterhärte 1 l/ha</p> <p><b>Aminosol</b> oder <b>Bio Energy</b> Regeneration n. der Ernte 3-5 l/ha</p> <p>10 l/ha Cerefol Mg /Basfoliar aktiv SL oder 3 l/ha Loker AID in 1.000 l Wasser</p>
<p><b>BBCH 12</b> 2.Laubblatt entfaltet</p> <p><b>BBCH 15</b> 9 und mehr Laubblätter</p> <p><b>BBCH 41</b> Ausläufer- entwicklung</p> <p><b>BBCH 55</b> Blütenanlage</p> <p><b>BBCH 81</b> Ernte</p> <p><b>BBCH 92</b> nach Ernte</p>	     	

## Düngempfehlung in Erdbeeren im Folienhaus im Frühjahr

### Frühjahr

Mischung von NovaTec 18 fluid + Hakaphos basis 3 ergibt die Formel 14 + 12 + 38 mit Magnesium und Spurennährstoffen ab Vegetationsbeginn bis Erntebeginn

#### Vorteile:

auswaschunggeschützter stabilerer Stickstoff für Fertigation mit 2 Komponenten und einer Formel für das gesamte Frühjahr in einem Behälter mischbar

#### Beispiel:

gewünschte Stickstoffmenge kg N/ha/Woche	Düngermengen für Formel 14+12+38
5	Mischung aus 18,4 l/ha NovaTec 18 fluid + 30 kg/ha Hakaphos basis 3 über Einspülfass oder Düngermischer pro Woche dazu dosieren

Bei 10 -12 Wochen = 50-60 kg N + 35-50 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 135-165 K<sub>2</sub>O



BBCH 97-00

Vegetationsruhe



BBCH 55

Blütenanlage



BBCH 81

Ernte

\* Kalkstickstoff sollte auf frostfreie, trockene, gut bewurzelte Bestände vor Austrieb des neuen Laubes ausgebracht werden

# Aus Qualität wächst Vertrauen

Zuverlässiger Schutz für Ihre Erdbeeren



**Bigalo**

267 g/kg Boscalid + 67 g/kg Pyraclostrobin

**SINCLAIRE**

375 g/kg Cyprodinil + 250 g/kg Fludioxonil



**Sedim** 120

120 g/l Clethodim



**Naprop** 450

450 g/l Napropamid



Unsere Fachberaterin:

**Merle Hansen**

Mobil: 0151-11129662

m.hansen@plantan.de

PLANTAN GmbH • Kirchenstraße 5 • 21244 Buchholz i. d. N. • Tel. +49 4181 94485-85 • Fax +49 4181 358-43 • info@plantan.de • www.plantan.de



## Die optimale Lösung für die Fertigation

**YaraTera<sup>®</sup>  
KRISTALON<sup>®</sup>**

**YaraTera<sup>®</sup>  
CALCINIT<sup>®</sup>**

Die voll wasserlöslichen NPK-Nährsalze eignen sich hervorragend für die Fertigation von Erdbeeren. Beide Produkte enthalten Nitrat-Stickstoff, der direkt pflanzenverfügbar ist.



N	12%
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	12%
K <sub>2</sub> O	36%
MgO	1%
S	1%



N	15,5%
CaO	26%



Mehr Infos?

E-Mail: [beratung@yara.com](mailto:beratung@yara.com)

Jetzt zu den kostenlosen  
Yara Beeren News anmelden:

[www.yara.de/beeren-news/](http://www.yara.de/beeren-news/)

## Düngerempfehlung in Erdbeeren mit Fertigation im Freiland (Dammkultur oder Normalkultur)

Fertigationsempfehlung ohne mineralische Grunddüngung

**Frühjahr**

**Nmin-  
Untersuchung**

**Sommer**

**Nmin-  
Untersuchung**

**Herbst**

1. und 2. Woche nach Pflanzung

**Solinure GT 5**  
20-20-20  
50 kg/ha und Woche

**Biolchim Nova**  
1-2 x 15-20 l/ha



Frigopflanze/  
Wartebeetpflanze

3. Woche bis Vollblüte

**Solinure GT 4**  
14-6-23  
25-35 kg/ha und Woche



BBCH 55  
Blütenanlage

ab Vollblüte

**Solinure GT 3**  
12-5-35  
30-40 kg/ha und Woche



BBCH 81  
Ernte

entblättern,  
anschließend

**Kalkstickstoff**  
Bandbehandlung  
100 kg/ha



BBCH 92  
nach Ernte

sobald ausreichend Blattmasse  
vorhanden bis Mitte September

**Solinure GT 4**  
14-6-23  
25-35 kg/ha und Woche



BBCH 97-00  
Vegetationsruhe

**Biolchim Nova**  
8-10 l/ha +  
Phosfik 10-15 l/ha

## Reinigung der Tropfschläuche

### PeKacid - macht Rohre frei

PeKacid ist das Einzige am Markt befindliche vollwasserlösliche PK-Düngesalz, das einen stark pH-Wert senkenden Effekt hat. Im Prinzip handelt es sich um eine äußerst effiziente kristalline Säure mit hohem Phosphor- und Kaliumanteil. Somit ergibt sich ein dreifacher Nutzen, da zusätzlich zum Säureeffekt sowohl Phosphor als auch Kalium als Nährstoff pflanzenverfügbar sind.

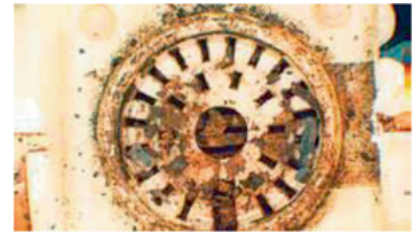
Eine 1%ige Nährlösung in weichem Wasser weist einen pH-Wert von 2,2 auf.

Im Gegensatz zu den im Gartenbau gebräuchlichen Säuren wie Salpeter- oder Phosphorsäure ist Select PeKacid in der Anwendung bedeutend angenehmer und völlig ungefährlich für den Anwender.

PeKacid enthält 60 %  $P_2O_5$  und 20 %  $K_2O$ . Mit diesen 80 % Reinnährstoff handelt es sich also um ein hochreines und ballaststoffarmes Nährsalz.

### Ihre Produktvorteile:

- Mit allen Stickstoffdüngern mischbar
- Senkt den pH-Wert der Nährlösung
- Verbessert die Löslichkeit in Stammlösungen
- Verbessert die Aufnahme von Nährstoffen an der Wurzel
- Unterstützt die Aufnahme von Mikroelementen
- Erhöht die Aufnahmerate in der Wurzelzone
- Löst Phosphat-Ausfällungen auf
- Verhindert Verstopfungen an Tropfbewässerungssystemen
- Reinigt Tropfbewässerungsanlagen
- Sehr hohe Löslichkeit auch bei kaltem Wasser



Verstopfter Tropfer durch Ausfällungen

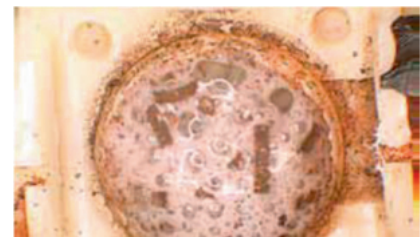
### Der Tipp für saubere Bewässerungssysteme:

#### Für verstopfte Tropfer

2 kg PeKacid auf 200 Liter Wasser auflösen und Tropfer über Nacht hineinlegen. Am nächsten Tag mit klarem Wasser ausspülen. Fertig. Sollten nicht alle Tropfstellen sauber sein, Vorgang ein weiteres Mal wiederholen.

#### Für verstopfte Anlagen

5 kg PeKacid pro  $1m^3$  Wasser auflösen und in die Anlage geben. Um eine gute Wirkung zu erzielen, sollte PeKacid sich mind. 15 Minuten in der Leitung befinden. Es ist auch sinnvoll die Lösung in die Anlage einzuspülen und über Nacht wirken zu lassen, die Tropfrohre am nächsten Morgen öffnen und 15-20 Minuten spülen. Danach die Rohre wieder schließen und durch den Druckminderer 15-30 Minuten weiter die Spüllösung ausbringen. Der Bedarf an PeKacid Lösung sollte im Vorfeld anhand der verwendeten Tropfer berechnet werden.



Ausfällungen im Auflösungsprozess durch PeKacid



Sauberer Tropfer nach PeKacid Einwirkung

### Beispiel:

Durchflussrate der Anlage  $6 m^3/h$  bzw.  $1,5 m^3$  in 15 Minuten.

5 kg PeKacid pro  $1 m^3 = 7,5 kg$  pro 15 Minute.

Die Lösung kann gefahrlos im Bestand eingesetzt werden.

# Inhaltsverzeichnis

Seite	
	<b>Weihnachtsbaumkulturen</b>
31-33	Pflanzenschutz/Düngung allgemein
34-35	Herbizide Produktübersicht
36	Empfehlungen Herbizide
37-38	Insektizide Produktübersicht
39	Empfehlungen Insektizide
40	Fungizide Produktübersicht
41	Empfehlung Fungizide
42	Weitere Schäden an Weihnachtsbäumen
43	Nährstoffmangelercheinungen und ihre Ursachen
44	Blattdünger in Weihnachtsbaumkulturen
45	Blattdüngungsempfehlungen in Weihnachtsbaumkulturen
46	Spezialdünger in Weihnachtsbaumkulturen
47	Durchschnittlicher jährlicher Zuwachs und Nährstoffbedarf einer Nordmanntanne / Vorbereitung einer neuen Fläche
48	Düngungsempfehlungen Weihnachtsbaumkulturen

# ACKER PROFI

 Net  
Farming

[www.ackerprofi.de](http://www.ackerprofi.de)

## Gezielt ausbringen, mehr ernten.

Exklusiv in Ackerprofi – Mit unseren Applikationskarten vom Qualitätsführer NetFarming kannst du deine Schläge teilflächenspezifisch bewirtschaften.

- ✓ Optimierte Bestandesdichte
- ✓ Gleichmäßige Abreife
- ✓ Mehr Ertrag
- ✓ Bessere und stabile Qualitäten
- ✓ Planbare Ertragsabsicherung
- ✓ Höhere Nährstoffausnutzung
- ✓ Effizienterer Betriebsmitteleinsatz

**Sprechen Sie  
Ihren Vertriebs-  
partner an!**



**Landwirtschaft. Digital. Schlagkräftig.**

## Pflanzenschutz in Weihnachtsbaumkulturen

### Kulturführung/Unkrautbekämpfung

Zu den Weihnachtsbaumkulturen zählen die Nordmanntanne, die Blaufichte, heimische Fichten und je nach Betrieb auch noch weitere Nadelholzarten (Nobilis, Küstentanne usw.). Die beiden hauptsächlich angebauten Arten sind Nordmanntanne und Blaufichte. Die Pflanzung erfolgt entweder im Herbst oder im zeitigen Frühjahr. Wobei die Herbstpflanzung den Vorteil hat, dass die Bäume über Winter einen guten Bodenschluss bekommen und meist im Frühjahr besser anwachsen, vor allem, wenn die Monate April und Mai sehr trocken sind.

Nach der Pflanzung im Herbst bzw. im zeitigen Frühjahr macht es Sinn den Boden mit einer Herbizidmaßnahme zu versiegeln. Hierfür können Kombinationen aus Bodenherbiziden (Vorox F, Laudis, Katana usw.) zum Einsatz kommen. Die meist mit einer reduzierten Aufwandmenge eingesetzt werden.

In den älteren Anlagen (ab 2.Standjahr) werden im zeitigen Frühjahr Kombinationen aus unterschiedlichen Herbiziden eingesetzt, um eine möglichst breite Wirkung zu erzielen. Im Sommer kommen je nach Standort noch Mittel gegen Gräser oder Disteln zum Einsatz.

### Bekämpfung tierischer Schaderreger

#### **In den Weihnachtsbaumkulturen (Nordmanntanne und Blaufichte) kann es zu Schäden durch folgende Insekten kommen:**

- Tannentrieblaus (*Dreyfusia nordmanniana*)
- Fichtenröhrenlaus, Sitkafichtenlaus (*Liosomaphis abietinum*)
- Baumläsue (*Lachniden*)
- Grüne (große) Fichtegallenlaus (*Sacchiphantes viridis*)
- Grünrüssler (*Polydrusus*-Arten, *Phyllobius arborator*)
- Großer brauner Rüsselkäfer (*Hylobius abietis*)
- Nadelholzspinnmilbe (*Oligonychus ununguis*)
- Gallmilbe (*Eriphyidae*)
- Weißtannentrieblaus (*Mindarus abietinus*)
- Fichtenzapfenzünsler (*Dioryctria abietella*)
- Kleine Fichtenblattwespe (*Prstiphora abietina*)
- Kahlnahtiger Graurüssler (*Strophosomus corylii*)
- Kupferstecher (*Pityogenes chalcographus*)
- Glänzender Knospenrüssler (*Barypeithes Pellucidus*)
- Wald- bzw. Feldmaikäfer (*Melolontha*)

#### **Zu Fraß- oder Schälsschäden kann es durch folgende tierische Schaderreger kommen:**

- Scher- oder Wühlmäuse (*Arvicola terrestris*)
- Hasen, Kaninchen, Rehwild, Damwild

Den Hauptschaden verursachen die Tannentriebläuse durch ihre Saugtätigkeit, die zu Deformationen an den jungen Trieben führt. Bei den Baumläusen (Lachniden), den großen schwarzen am Stamm sitzenden Läusen, ist es vor allem der Honigtau der zum Problem wird. Schwärzepilze besiedeln den Honigtau und so kommt es zu schwarz verfärbten Triebspitzen an den Bäumen.

Spinnmilben können vor allem bei warmer trockener Witterung im Sommer zum Problem werden, hier ist eine regelmäßige Kontrolle der Kulturen wichtig, um frühzeitig auftretende Schäden zu erkennen und ggf. zu behandeln.

## Pilzliche Schaderreger

**Bei der Weihnachtsbaumkulturen kann es zu Schäden durch folgende Krankheiten kommen:**

- Tannennadelrost (*Pucciniastrum epilobii*):
- Zweig- und Nadelschimmel (*Herpotrichia* sp., *Rhizoctonia* sp., *Rosellinia* sp.):
- Fichtennadelrost (*Chrysomyxa abietis*):
- Kabatina Nadelbräune (*Kabatina abietis*):
- Kiefernscütte (*Lophodermium seditiosum*):
- Zweigsterben (*Cylindrocarpon* ssp.):
- Fichtentriebsterben (*Sirococcus conigenus*):

## Fungizideinsatz

Bei der Vorbeugung von pilzlichen Erkrankungen ist auf eine gute Durchlüftung der Bestände zu achten, ausreichende Reihen- und Pflanzabstände sollten gewählt werden, um ein schnelles Abtrocknen zu ermöglichen. Vor allem der Tannennadelrost kann zu bedeutenden Schäden führen, hier ist ein frühzeitiger Einsatz von Fungiziden sinnvoll.

## Der pH-Wert sollte beachtet werden

Schlecht wachsende Bäume mit gelben Nadeln sind meist ein sicheres Zeichen für einen zu hohen oder einen zu niedrigen pH-Wert. Der optimale pH-Wert sollte bei Nordmantannen zwischen 5,0 und 5,6 liegen. Ist der pH-Wert zu niedrig bzw. zu hoch können Nährstoffe im Boden festgelegt werden, die den Pflanzen dann nicht für ihr Wachstum zur Verfügung stehen.

### **Was kann man dagegen unternehmen?**

Ist der pH-Wert zu niedrig hilft eine Kalkung mit kohlen-saurem Kalk, Granukal usw.. Bei zu hohen pH-Werten muss gepresster elementarer Schwefel gedüngt werden. Bei beiden Maßnahmen gilt -> eine schnelle Wirkung ist zumeist nicht zu erzielen. Die Maßnahmen müssen meist über mehrere Jahre durchgeführt werden, um den pH-Wert zu verändern. .

## Welchen Düngebedarf haben Nordmantannen?

Der Düngebedarf der Nordmantanne liegt bei etwa 10 kg/ha N, 3 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 13 kg/ha K<sub>2</sub>O je Standjahr der Bäume. Eine Kultur im 4. Standjahr (gerechnet ab der Pflanzung der Bäume braucht also etwa 40 kg N, 12 kg P und 52 kg K pro ha und Jahr.

Bei Blaufichten sollte etwa 1/3 weniger gedüngt werden als bei Nordmantannen.

## Wann ist der richtige Düngungstermin?

Zur besseren Ausnutzung der ausgebrachten Nährstoffe macht es Sinn, sich bei der Düngung am Wachstumsverhalten der Bäume zu orientieren. Vor allem die Tanne hat 2 Wachstumsphasen in denen sowohl der Spross als auch die Wurzel stark wächst. Deswegen sollte die Düngung in zwei Gaben aufgeteilt werden. Der erste Düngetermin sollte dabei im Frühjahr (März/April) gewählt werden und die zweite Gabe im Sommer (Mitte Juli/August) erfolgen. Die gesamte Düngermenge sollte dabei im Verhältnis 2/3 (Frühjahr) zu 1/3 (Sommer) aufgeteilt werden.

## Stumpfbeschnitt

Im Winter des 4.-5. Standjahres der Bäume sollte eine Stumpfbeschnitt durchgeführt werden. Hierbei werden die unteren 1-2 Astetagen entfernt. Dies sorgt dafür, dass die Bäume im unteren Bereich besser durchlüften und so Krankheiten wie Botrytis aber auch Schädlinge nicht oder seltener auftreten. Außerdem sorgt das Entfernen der Blattmasse im unteren Bereich für einen leichten „Schock“ des Baumes. Dies führt zu einem verminderten Austrieb der Terminalknospe und kann so als Vorstufe der in den folgenden Jahren erfolgenden Triebregulierung angesehen werden.

## Terminaltriebregulierung

Vor allem bei den Nordmantannen kommt man ohne eine Regulierung des Terminaltriebes nichts aus. Ab dem 5. Standjahr (häufig auch schon früher) muss hier regulierend eingegriffen werden. Neben der TipTop- und der Top-Stopp Zange können auch Mittel zur chemischen Triebregulierung eingesetzt werden.

Hier sind **Fixor 100 SL** mit dem Wirkstoff 1-NAA und das Mittel **Conshape** mit dem Wirkstoff S-Abcisinsäure zugelassen. Sinnvoll ist immer eine Kombination aus mechanischer Triebregulierung und dem Einsatz von chemischen Triebregulierungsmitteln.

Bei einer Terminaltrieblänge von etwa 10 cm sollte die Top Stopp Zange zum Einsatz kommen. Im Anschluss machen 1-2 Maßnahmen mit Fixor 100 SL bzw. Proagro NAA SL Sinn. Alternativ kann auch Conshape zum Einsatz kommen.

## Weihnachtsbäume-Herbizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gehalt g/l bzw. kg	Fichte	Verträglich- keit	Normantenne	Anwendungstermin	Aufwandmenge l o. kg/ ha	A.-Fuchschwanz	Gemeine Quecke	Einfähriges Rispengras	Weidelgräser	Windhalm	Ackerkratzdistel	Akerschachtelhalm	Wicken	Acker - Winde	Amaranth	Kamille	Kanadisches Berrskraut	Klettenlabkraut	Stiefmütterchen	Schmalblättriges Weidenröschen	Schwarzer Nachtschatten	Storchschnabel	Weißer Gänsfuß	Abst. zu Gewässern (m)		
																										90%	75%	50%

## Bodenherbizide

Broadway + Netzmittel	Florasulam Pyroxulam	22,8 68,3		x (RB)	Nov- Feb.	0,275	xxx	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	-	-	-	-	-	xxx	-	xxx	xxx	xxx	-	xxx	-	1*	1*	1*
Butisan	Metazachlor	500		x	Mitte März	1,5	xx	-	xxx	x	xxx	xxx	-	-	-	-	xxx	xxx	-	x	-	x	xx	x	xx	5	5	5
Butisan Kombi	Metazachlor Dimethenamid-P	200 200		x	Mitte März	2,5	xx	-	xxx	x	xxx	xxx	-	-	-	-	xxx	xxx	-	-	x	-	x	xx	xx	5	1*	5
Cato bis 5. Standjahr	Rimsulfuron	250		x (RB)	Mitte März	0,05	xxx	x	xxx	xxx	xxx	-	-	-	-	-	xxx	xxx	-	-	-	xxx	-	-	5	1*	5	
Flexidor (Jungwuchsfleichen)	Isoxaben	500	x	x	Mitte März	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	x	xx	x	xxx	xxx	-	xx	-	xx	xx	5	5	5	
Katana	Fiazasulfuron	250	x x (Z30)	x x (Z30)	Mitte März	0,06 0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	xxx (x)	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	-	xx	xx	10	5	5	1*
Kerb FLO	Propyzamid	400	x	x	Nov. - Feb.	2,0 bis 3,0	xxx	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1*	1*	1*	
Spectrum	Dimethenami d-P	720	x	x	Mitte März	1,20	-	-	xx	-	-	-	-	-	-	xxx	xxx	xxx	-	x	-	xxx	xx	xx	10	5	5	
Stomp Aqua	Pendimethali n	455	x	x	Nov. - Feb.	3,5	xx	-	xxx	-	xxx	xxx	-	-	-	xxx	xxx	xxx	-	xx	xxx	xxx	xx	x	-	-	-	

## Bodenherbizide deren Anwendung genehmigungsfähig ist nach § 22.2 PflSchG

Adengo <sup>1)</sup>	Isoxaflutole Thiencarbazone	225 86,77	-	x	Mitte März	0,33	-	-	xxx	-	xxx	xxx	-	-	-	-	xxx	xxx	-	-	xxx	xxx	xxx	-	xxx	-	-	-	-
MaisTer Power	Iodosulfuron Foramsulfuron Thiencarbazone	0,85 30 9,77		x	Mitte März	0,5-1,0	xxx	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	-	xxx	-	-	-	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	-	-	-	-
Bandur	Aclonifen	600		x	Mitte März	4,00	xxx	-	xxx	xx	xxx	xxx	x	-	-	-	-	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	x	xxx	-	-	-	-
Proman	Metobromuron	500		x	Mitte März	3,0-3,0	-	-	xxx	-	xxx	xxx	x	-	-	-	-	xxx	xxx	x	-	xx	-	-	xx	-	-	-	-

## Gräserherbizide

Focus Activ Pack	Cycloxydim	100	x	x	Ende Mai	2,5 bis 5,0	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1*	1*	1*
Fusilade Max	Fuazifop-P	107	x	x	Ende Mai	2,0	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1*	1*	1*

1) = bis 3. Standjahr Zulassung in Baumschulgehölzpflanzen (RB) (Z) = Zwischenreihenbehandlung auf 30 % der Fläche RB = Reihenbehandlung (Behandlung in der Pflanzreihe)  
 \* = länderspezifischen Gewässerabstand beachten (1 m von Böschungsoberkante in NRW, NDS, S., S.-A, BB) \*\* = mit Spritzschirm im Unterblattverfahren  
 Stand: Dezember 2025

## Weihnachtsbäume-Herbizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gehalt g/l bzw. kg	Fichte	Verträglich- keit	Normantenne	Anwendungstermin	Aufwandmenge l o. kg/ ha	A.-Fuchsschwanz	Gemeine Quecke	Einfähriges Rispengras	Weidelgräser	Windhalm	Ackerkratzdistel	Akerschachtelhalme	Wicken	Acker - Winde	Amarant	Kamille	Kanadisches Bernskraut	Klettenabkraut	Stemmlücherchen	Schmalblättriges Weidenröschen	Schwarzer Nachtschatten	Storchschnabel	Weißer Gänsefuß	Abst. zu Gewässern (m)		
																										90%	75%	50%
Dominator 480 TF**	Glyphosat	480	x	x	Mitte März	2,25-3,75	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	1*	1*	1*	
Laudis	Tembotrione	44		x	Mitte März	1,7-2,25	-	xx	-	x	-	-	xxx	-	xxx	-	xxx	xx	xxx	x	xxx	xxx	xxx	xxx	5	1*	5	
Vivendi 100 (ab 3. Standjahr)	Clopyralid	100	x	x	Ende April	1,2	-	xxx	-	-	-	-	xxx	-	xxx	-	-	xxx	-	-	-	-	-	-	1*	1*	1*	
Lontrel 720 SG (ab 3. Standjahr)	Clopyralid	720	x	x	Ende April	167 g	-	xxx	-	-	-	-	xxx	-	xxx	-	-	xxx	-	-	-	-	-	-	1*	1*	1*	
Select 240 EC+ Radiamix (Öl)	Clethodim	240	x	x	Ende Mai	0,75+1	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1*	1*	1*	
U 46 M Fluid 030939-00/02-002	MCPA	500		x	Sept. - April	2,0	-	xxx	-	-	-	-	xxx	xxx	xxx	xxx	x	x	x	xx	x	-	xx	-	xxx	1*	1*	1*
U 46 M Fluid 030939-00/02-001	MCPA	500	x(Z)	x(Z)	Mai- Aug.	2,0	-	xxx	-	-	-	-	xxx	xxx	xxx	xxx	x	x	xx	xx	x	-	xx	-	xxx	1*	1*	1*

## Blattherbizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gehalt g/l bzw. kg	Fichte	Verträglich- keit	Normantenne	Anwendungstermin	Aufwandmenge l o. kg/ ha	A.-Fuchsschwanz	Gemeine Quecke	Einfähriges Rispengras	Weidelgräser	Windhalm	Ackerkratzdistel	Akerschachtelhalme	Wicken	Acker - Winde	Amarant	Kamille	Kanadisches Bernskraut	Klettenabkraut	Stemmlücherchen	Schmalblättriges Weidenröschen	Schwarzer Nachtschatten	Storchschnabel	Weißer Gänsefuß	Abst. zu Gewässern (m)		
																										90%	75%	50%
Garlon/Ranger	Triclopyr Fluroxypyr	150 150				21 bzw. 1,5%	-	-	-	-	-	-	x	xx	xxx	xxx	-	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	xx			
Harmony SX	Triflursulfuron	480,6				0,015- 0,045	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(x)	xxx	xxx	k.A.	(x)	(x)	-	-	-	xxx (x)			
Lentagran WP	Pyridat	450				1,5 bis 2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	xxx	x	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	-	xxx			
Pointer SX	Tribenuron	482,3				0,03 bis 0,06	-	-	-	-	-	-	xxx	-	xxx	x	xxx	xxx	xx	xx	x	xx(x)	-	xxx	xx(x)			
Tomigan 200	Fluroxypyr	200	x(Z)	x(Z)		0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	xxx	xxx	-	x	-	xxx	-	xxx	-	-				
U 46 D-Fluid	2,4 D	500	x	x	Mai- Aug.	1,5	-	xxx	-	-	-	-	xxx	xx	xxx	xxx	x	x	xx	xx	x	-	-	xx	xxx			

## Blattherbizide deren Anwendung genehmigungsfähig ist nach § 22.2 PflSchG

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gehalt g/l bzw. kg	Fichte	Verträglich- keit	Normantenne	Anwendungstermin	Aufwandmenge l o. kg/ ha	A.-Fuchsschwanz	Gemeine Quecke	Einfähriges Rispengras	Weidelgräser	Windhalm	Ackerkratzdistel	Akerschachtelhalme	Wicken	Acker - Winde	Amarant	Kamille	Kanadisches Bernskraut	Klettenabkraut	Stemmlücherchen	Schmalblättriges Weidenröschen	Schwarzer Nachtschatten	Storchschnabel	Weißer Gänsefuß	Abst. zu Gewässern (m)		
																										90%	75%	50%
Garlon/Ranger	Triclopyr Fluroxypyr	150 150				21 bzw. 1,5%	-	-	-	-	-	-	x	xx	xxx	xxx	-	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	xx			
Harmony SX	Triflursulfuron	480,6				0,015- 0,045	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(x)	xxx	xxx	k.A.	(x)	(x)	-	-	-	xxx (x)			
Lentagran WP	Pyridat	450				1,5 bis 2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	xxx	x	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	-	xxx			
Pointer SX	Tribenuron	482,3				0,03 bis 0,06	-	-	-	-	-	-	xxx	-	xxx	x	xxx	xxx	xx	xx	x	xx(x)	-	xxx	xx(x)			
Tomigan 200	Fluroxypyr	200	x(Z)	x(Z)		0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	xxx	xxx	-	x	-	xxx	-	xxx	-	-				
U 46 D-Fluid	2,4 D	500	x	x	Mai- Aug.	1,5	-	xxx	-	-	-	-	xxx	xx	xxx	xxx	x	x	xx	xx	x	-	-	xx	xxx			

(Z) = Zwischenreihenbehandlung

\* = länderspezifischen Gewässerabstand beachten (1 m von Böschungsoberkante in NRW, NDS, S., S.-A., BB)

\*\* = mit Spritzschirm im Unterblattverfahren

\*\*\* = bis 3. Standjahr, bei Frühjahrsanwendung §22 Genehmigung notwendig.

Stand: Dezember 2025

## Herbizidempfehlungen in Weihnachtsbaumkulturen

Herbizid Einsatz vor dem Austrieb der Bäume:

**Laudis\*\*  
+ Katana** 1,7-2,25 l/ha  
60 g/ha

oder

**Proman (\$22)  
Katana** 3 l/ha +  
60 g/ha

oder

**Bandur (\$22)  
Laudis  
Katana** 4 l/ha +  
1,7 l/ha +  
60 g/ha

Bei bereits aufgelaufenen Unkräutern als Zumischartner:

**Dominator 480 TF**  
(bei Frühjahrsanwendung \$22 notwendig)  
0,8-1,2 l/ha

Bei bereits aufgelaufenen Gräsern:

**Fusilade Max** 1,0-2,0 l/ha

Gegen Ackerschachtelhalm als Zwischenreihenbehandlung mit Abschirmung während der Vegetationsperiode:

**U 46 M-Fluid** 1-1,5 l/ha

Bei bereits aufgelaufenen Unkräutern im Herbst bis 3-Standjahr der Bäume:

**Dominator 480 TF** 0,8-1,2 l/ha  
Zulassungs Nr.026923

Gegen Disteln, Kamille usw.

Erst ab 3.Standjahr: **Lontrel 720 SG** 167 g/ha  
Bei Ackergänsefuß oder Kohlgänsefuß:  
Zusatz von 0,4 l/ha Break Thru sinnvoll

Gegen Gräser:

**Fusilade Max** 1,0-2,0 l/ha oder **Focus Ultra** 2,5-5 l/ha

Gegen Brennnessel, Ginster, verholzte Gewächse (Unterblatt mit Abschirmung):

**Ranger** 2,0 l/ha

Zur Versiegelung im Winter:

**Kerb Flo.** 2-3 l/ha  
+ Zumischartner (z.B. Stomp Aqua  
2,5-3 l/ha)



**Januar** **Februar** **März** **April** **Mai** **Juni** **Juli** **August** **September** **Oktober** **November** **Dezember**

In Verkaufsbeständen sollte auf eine Herbizid Behandlung über Kopf verzichtet werden. \* sinnvoll in Kombination mit 0,4 l/ha Herbosol \*\*1,7 l/ha im 1.-3. Standjahr, ab 4.Standjahr 2,25 l/ha Bitte beachten Sie bei allen Maßnahmen die neue Pflanzenschutzanwendungsverordnung und berücksichtigen Sie die Lage der Fläche (Naturschutz, Wasserschutz usw.)

## Weihnachtsbaumkulturen-Insektizide

Produkte	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Anzahl Anwendungen	Pflanzengröße in cm	Aufwandmenge in ml/ha bzw. g/ha												Abst. zu Gewässern (m)			Abdrift. auf (m) bei AD Red.					
					Grüne Fichtengallenläus	Sitkafichtenläus	Lachniden	Tannentriebläus	Kleine Fichtenblattwespe	Fichtenzapfenzünsler	Grünrüssler	Graurüssler	großer brauner Rüsselkäfer	Malkäfer	Gallmilben	Spinnmilben	Bienenschutz	90%	75%	50%					
Piretro Verde	Pyrethrine 18,6	1 l	3	< 50	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200				-	15	-	-	-	-	
				< 125	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800				-	15	-	-	-	-
				> 125	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400				-	15	-	-	-
Raptol HP	Pyrethrine 45,9	1 l	2	< 50	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600				5	1*	1*	5	1*	5	
				< 125	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900				15	5	10	10	10	10
				> 125	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200				20	5	10	15	10
Karate Zeon (§22)	lambda-Cyhalothrin 100	1 l	1		75	75	75	75	75	75	75	75	75	75											
		5 l																							

### Pyrethroide (Kontakt- und Fraßwirkung)

Produkte	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Anzahl Anwendungen	Pflanzengröße in cm	Aufwandmenge in ml/ha bzw. g/ha												Abst. zu Gewässern (m)			Abdrift. auf (m) bei AD Red.				
					Grüne Fichtengallenläus	Sitkafichtenläus	Lachniden	Tannentriebläus	Kleine Fichtenblattwespe	Fichtenzapfenzünsler	Grünrüssler	Graurüssler	großer brauner Rüsselkäfer	Malkäfer	Gallmilben	Spinnmilben	Bienenschutz	90%	75%	50%				
Mospilan SG	Acetamiprid 200	1 kg 5 kg	1	< 50	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150				5	1*	1*	5	1*	1*	
				< 125	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225				10	1*	5	10	5	10
				> 125	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300				15	1*	5	10	5

### Neonicotinoide (Kontakt- und Fraßwirkung, systemisch)

Produkte	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Anzahl Anwendungen	Pflanzengröße in cm	Aufwandmenge in ml/ha bzw. g/ha												Abst. zu Gewässern (m)			Abdrift. auf (m) bei AD Red.					
					Grüne Fichtengallenläus	Sitkafichtenläus	Lachniden	Tannentriebläus	Kleine Fichtenblattwespe	Fichtenzapfenzünsler	Grünrüssler	Graurüssler	großer brauner Rüsselkäfer	Malkäfer	Gallmilben	Spinnmilben	Bienenschutz	90%	75%	50%					
Kiron	Fenpyroximat 5 1,2	1 l 5 l	1	< 50																					
				< 125																					
				> 125																					
Kumulus WG	Schwefel 800	25 kg	2/6**	< 50																					
				< 125																					
				> 125																					
Mavrik Vita/Evure (§22)	tau-Fluvalinat 240	1 l 5 l	1	< 50																					
				< 125																					
				> 125																					
Micula	Rapsöl 785,57	10 l	3	< 50	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000				1*	1*	1*	1*	1*	1*	
				< 125	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000				1*	1*	1*	1*	1*	1*
				> 125	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000				1*	1*	1*	1*	1*

### Sonstige

Produkte	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Anzahl Anwendungen	Pflanzengröße in cm	Aufwandmenge in ml/ha bzw. g/ha												Abst. zu Gewässern (m)			Abdrift. auf (m) bei AD Red.					
					Grüne Fichtengallenläus	Sitkafichtenläus	Lachniden	Tannentriebläus	Kleine Fichtenblattwespe	Fichtenzapfenzünsler	Grünrüssler	Graurüssler	großer brauner Rüsselkäfer	Malkäfer	Gallmilben	Spinnmilben	Bienenschutz	90%	75%	50%					
Kiron	Fenpyroximat 5 1,2	1 l 5 l	1	< 50																					
				< 125																					
				> 125																					
Kumulus WG	Schwefel 800	25 kg	2/6**	< 50																					
				< 125																					
				> 125																					
Mavrik Vita/Evure (§22)	tau-Fluvalinat 240	1 l 5 l	1	< 50																					
				< 125																					
				> 125																					
Micula	Rapsöl 785,57	10 l	3	< 50	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000				1*	1*	1*	1*	1*	1*	
				< 125	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000				1*	1*	1*	1*	1*	1*
				> 125	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000				1*	1*	1*	1*	1*

\* = länderspezifischen Gewässer-Mindestabstand beachten (1 m von Böschungsoberkante in NRW, NDS, S, S-A, BB) \*\* = gegen Spinnmilben

## Weihnachtsbaumkulturen-Insektizide

Produkte	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Anzahl Anwendungen	Pflanzengröße in cm	Aufwandmenge in ml/ha bzw. g/ha										Abst. zu Gewässern (m)	Abdrift. red. auf (m) bei AD Red.				
					Grüne Fichtengallenläus	Sitkafichtenläus	Lachniden	Tannentriebläus	Kleine Fichtenblattwespe	Fichtenzapfenzünsler	Grüntüßler	Graurüßler	großer brauner Rüsselkäfer	Malkäfer		Gallmilben	Spinnmilben	Bienenschutz	90%	75%
<b>Sonstige</b>																				
Kanemite SC	Acequinocyl 150	1 l 5 l	1	< 50 < 125													1*	1*	1*	
Eradicoat Max	Maltodextrin 433,2	10 l	20	max. 2%													1*	1*	1*	
NeemAzal-T/S (§22)	Azadirachtin 10,6	1 l, 2,5 l 5 l 25 l	1		3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000		§22.2				
Neudosan Neu	Kali-Seife 515	10 l	5	< 50 < 125	18000 27000	18000 27000	18000 27000	18000 27000	18000 27000								10	1*	5	
Ordoval	Hexythiazox 250	1 l	1	< 125													15	1*	1*	
				> 125														15	1*	5
Promanal Neu	Parafindol 546	20 l	1	< 50	12000	12000	12000	12000	12000								1*	1*	1*	
				< 125	18000	18000	18000	18000										5	1*	1*
				> 125	24000	24000	24000	24000										5	1*	5
Teppeki	Flonicamid 500	500g 2 kg	2		160	160	160	160								1*	1*	1*		
Trebon 30 EC	Etiofenprox 287,5	1 l 5 l	2	< 50						200	200	200	200				-	10	-	

\* = länderspezifischen Gewässer-Mindestabstand beachten (1 m von Böschungsoberkante in NRW, NDS, S, S-A, BB)

## Insektizidempfehlungen in Weihnachtsbaumkulturen

Tannentrieblaus:

**Piretro Verde** (je nach Baumhöhe) 1,2-2,4 l/ha oder  
**Karate Zeon (S22)** > 50 cm Baumhöhe 75 ml/ha oder  
**Mospilan SG** (je nach Baumhöhe) 150-300 g/ha oder  
**Teppeki** 160 g/ha

Lachniden, Baumläuse:

**Karate Zeon (S22)** > 50 cm Baumhöhe 75 ml/ha oder  
**Neudosan HP** 18-27 l/ha oder  
**Piretro Verde** (je nach Baumhöhe) 1,2-2,4 l/ha oder  
**Teppeki** 160 g/ha

Spinnmilben

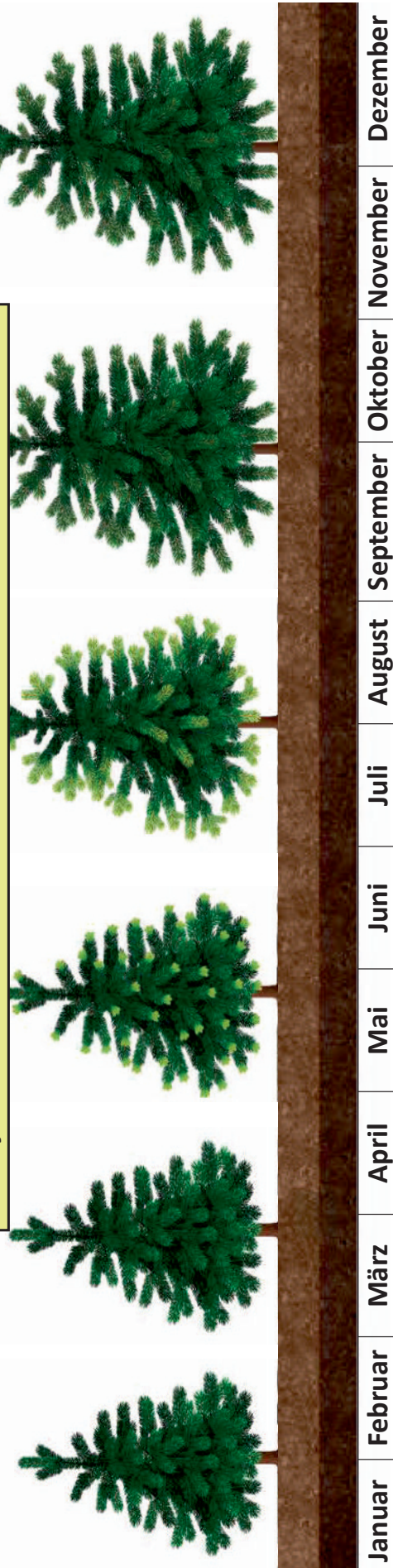
**Kumulus WG** (je nach Baumhöhe) 2,5-5 kg/ha

Spinnmilben (adulte Tiere)

**Ordoval** 320 ml/ha oder  
**Kiron** (je nach Baumhöhe) 0,9-1,5 l/ha oder  
**Micula** (je nach Baumhöhe) 12-24 l/ha

Maikäfer, Engerlinge:

**Nemasys HB** 0,5 Mio/m<sup>2</sup>



## Weihnachtsbaumkulturen-Fungizide

Produkte	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge l/kg pro ha	Kabatina- Nadelbräune	Fichten- nadelrost	Tannen- nadelrost	Zweig- und Nadelschimmel	Pilzliche Blatt- fleckenerreger	Abst. zu Gewässern (m)		
									90%	75%	50%

### Strobilurine

Ortiva 024560-00 EAF: 30.06.25	Azoxystrobin 250	1 l	bis 0,5 m: 0,50 - 1,25 m: über 1,25m:	x	x	x	x		5	1*	1*	5
		5 l							15	1*	5	10
Ortiva 034560-00		20 l	0,96	x					15	5	10	10
		1 kg	bis 0,5 m: 0,50 - 1,25 m:						15	5	10	10
Signum	Boscalid 267 Pyraclostrobin 67	5 kg	1,125 über 1,25 m:				x		15	5	10	10

### Triazole, Imidazole

Dagonis	Difenoconazol 50 Fluxapyroxad 75	5 l	bis 0,5 m:				x		1*	1*	1*	1*
		1 l	bis 0,5 m:									
Folicur <sup>2),3)</sup>	Tebuconazol 250	5 l	0,50 - 1,25 m:	x					\$22.2			

### Kontaktprodukte

Cuprozin progress	Kupferhydroxid 383	5 l	bis 0,5 m: 0,50 - 1,25 m: über 1,25 m	x					5	1*	1*	5
									20	5	10	10
									20	5	10	15
Kumar	Kaliumhydrogen- carbonat 850	10 kg	bis 0,5 m: 0,50 - 1,25 m: über 1,25 m	x					1*	1*	1*	1*
		25 kg	bis 0,5 m: 0,50 - 1,25 m: über 1,25 m:	Echter Mehltau					5	1*	1*	1*

### Anilinopyrimidine und Pyrole

Switch	Cyprodinil 375 Fludioxonil 250	1 kg	bis 0,5 m:				x		10	1*	1*	5
		5 kg	über 0,5 m:						15	5	10	10

<sup>2)</sup> = einzelbetriebliche Genehmigung nach §22.2 PflSchG erforderlich; <sup>3)</sup> = nicht im Maitrieb von Abies nordmanniana anwenden

\* = länderspezifischen Gewässer-Mindestabstand beachten (1 m von Böschungserkante in NRW, NDS, S, S-A, BB)

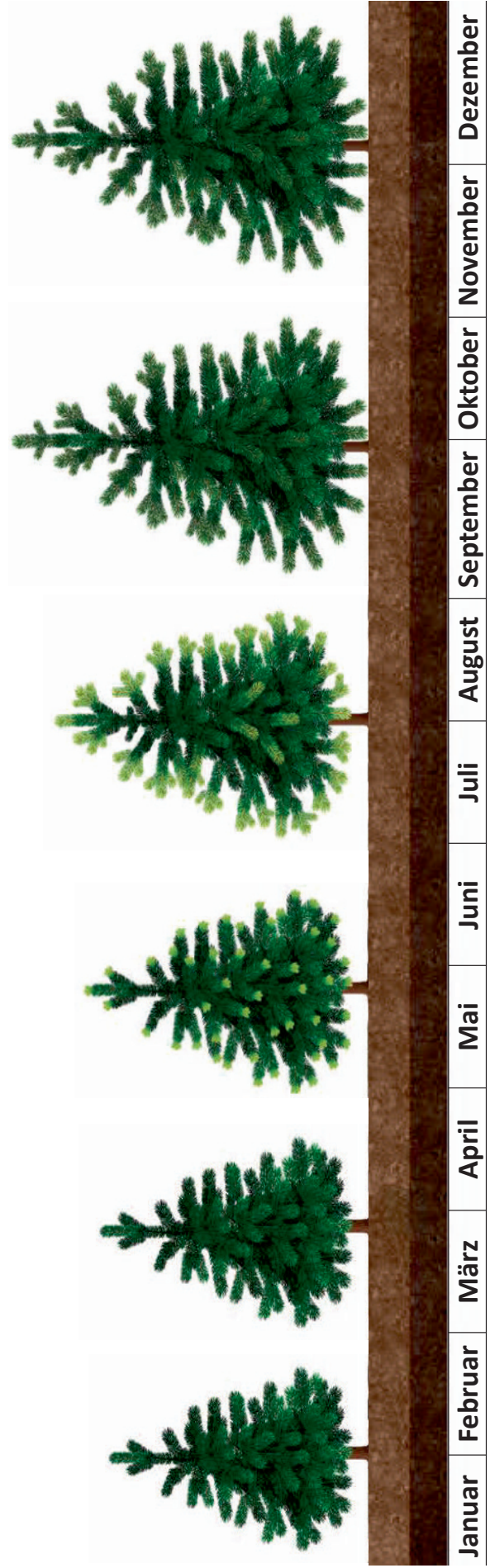
## Fungizidempfehlungen in Weihnachtsbaumkulturen

Tannennadelrost:

<b>Ortiva</b>	1 l/ha	oder
<b>Signum</b>	0,75-1,5 kg/ha	oder

Zweig- und Nadelschimmel:

<b>Ortiva</b>	1 l/ha	oder
<b>Signum</b>	0,75-1,5 l/ha	



## Weitere Schäden an Weihnachtsbäumen

### **Algenbildung:**

- Ein immer häufiger auftretendes Problem
- Können an bodennahem Stamm und Nadeln auftreten
- Schäden sind rein optisch
- Kumulus WG 2,5-5 kg/ha je nach Baumhöhe (Nebenwirkung) oder Finalsan 1,5-2 % (§22.2.) **Gute Benetzung der Bäume wichtig!**

### **Moos auf dem Boden:**

- Ein immer häufiger auftretendes Phänomen bei häufigem Einsatz glyphosat-haltiger Präparate, Vorox F als Herbizidmaßnahme im Frühjahr verringert die Vermoosung der Fläche

### **Nadelverbrennung / Hitzeschäden / Hagel:**

- treten ab Mitte Juni auf
- Schadbild ähnlich wie Spätfrost, Botrytis, Kabatina-Nadelbräune

### **Nadelschäden durch Düngung:**

- Vor allem Düngung in feuchten Beständen über Kopf kurz nach dem Austrieb ist problematisch
- Düngung mit KAS erst ab Ende Juli, wenn der Trieb hart ist!

### **Nicht parasitäre Schütte:**

- Nadeln werden gelb und fallen ab
- Wird durch Stress wie Trockenheit, Hitze aber auch Kälteschäden aus dem Winter verursacht
- Oft erst zeitverzögert zu beobachten
- Stärkung der Vitalität, im nächsten Frühjahr für optimale Bedingungen sorgen (pH-Wert kontrollieren, auf eine ausgewogene Nährstoffversorgung achten)

## Nährstoffmangelercheinungen und ihre Ursachen

### Optimaler pH-Wert:

Fichte, Douglasie, Kiefer 4,5 - 5,0  
Tanne, Nordmanntanne 5,0 - 6,5

- unter 4,5 und über 6,5 kommt es zur Festlegung von Nährstoffen

### Nährstoffmangelercheinungen:

N:	Ausfärbung der Nadeln
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> :	Nadelfall
K <sub>2</sub> O:	Frostresistenz leidet, Ausfärbung der Nadeln, Nadelfall
S:	Ausfärbung der Nadeln
Mg:	Ausfärbung der Nadeln; Nadelfall

### Spurenelementmangelercheinungen:

Fe:	Junge Nadeln werden gelb
Mn:	Mittlere aber auch jüngere Nadeln chlorotisch
Cu:	Gelb und braun Färbung junger Nadeln, spiralförmiges Verdrehen, Absterben der Nadeln
B:	Absterben junger Nadeln und des Vegetationspunktes

### Ursachen für Spurenelementmangel und Möglichkeiten zum Vorbeugen:

Hoher pH-Wert (Ausnahme Molybdän) – regelmäßig den pH-Wert kontrollieren (Bodenuntersuchung)  
Stauässe – auf gute Durchlüftung achten, Drainage, Flächenauswahl  
Starke Austrocknung – Bewässerung  
Hohe Stickstoffdüngung – Nmin Untersuchungen zum Düngetermin, Bedarfsgerechte N-Gaben

- Die Symptome bei Nährstoffmangel und -überversorgung sind häufig ähnlich, so dass eine Boden-/Nadelanalyse sinnvoll ist, mehr Infos unter: <https://www.raiffeisen-laborservice.de>

## Blattdünger im Weinachtsbaumanbau

Produktname	Inhaltsstoffe in g/l bzw. kg											Anwendung	
	N	P2O5	K2O	MgO	S	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn		Si
YaraVita Hydromag				500									2-3 x 3 l/ha April- A. September
Yara Vita Safe K	500												2-3 x 2,5-3 l/ha April-A. September
Yara Vita Actisil												67,2	2 x 1-2 l/ha Anfang Juni und Mitte Juni
Yara Vita Mantrac								500					nach Blattanalyse
Yara Tracer						2,2	3,0	6,15	0,05	3,78			1 - 2x 3-5 l/ha
Microfol Combi				90	70	50	15	40	1	15			1-2 x 1,0-1,5 kg/ha
PHYTAVIS N-Power	336												2-3 x 10-20 l/ha von Mitte Juni bis August
Wuxal Microplant	78,5	157	47,1	81,6	4,7	7,8	15,7	23,6	0,15	15,7			2 x 1 -1,5 l/ha
Protamin Cu	37,5					37,5							2 x 2 l/ha
epso Top				160	130								2 x 10-15 kg/ha
epso Microtop				150	124	9			10				2 x 10-15 kg/ha
epso Bortop				125	100	40							2 x 10-15 kg/ha
epso Combitop				130	136				40		10		2 x 10-15 kg/ha
Lebosol MagSOFT				345	240								1-2 x 3-5 l/ha
Lebosol Kalium 450	45	450											1-2 x 6-8 l/ha
Lebosol Vitalosol Gold SC				570		40			150				1-2 x 4-6 l/ha
PHYTAVIS Bor						150							2 x 1-2 l/ha
PHYTAVIS Mangan Nitrat	120								235				1 l/ha

## Blattdüngungsempfehlung Weihnachtsbaumkulturen

<b>Jungpflanzung</b>	Angießen mit 10-12 l/ha Biolchim Nova + 3 l/ha Biolchim Protamin Cu
<b>Vitalisierung der Pflanzen</b>	2 x 4-6 l/ha Lebosol Vitalosol Gold SC
<b>Magnesium - Mangel</b>	2 x 3-4 l/ha Lebosol MagSOFT/Ligoplex Mg oder 2 x 20 kg/ha EPSO Microtop + 3 l/ha Aminosol/Bioenergy*
<b>Kupfer - Mangel</b>	2 x 2 l/ha Lebosol Kupfer 350 oder 2 x 2 l/ha Biolchim Protamin-Cu 30
<b>Bor-Mangel</b>	2 x 1-2 l/ha PHYTAVIS Bor
<b>Vergrämung von Haarwild</b>	2-5 l Aminosol/Bioenergy + 2-5 l Wasser 48 h gären lassen, anschließend mit 100 l Wasser ausbringen.
<b>Allgemeiner Spuren-nährstoffmangel</b>	2 x 1,5 kg/ha Microfol Combi + 2-3 l/ha Bioenergy oder 1 l/ha Microplant
<b>Intensivierung der Nadelfärbung</b>	2 x 2 kg/ha K-Bomber in Kombination mit 3 l/ha Ligoplex Mg und 3 l Bioenergy



Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
--------	---------	------	-------	-----	------	------	--------	-----------	---------	----------	----------

Blattdünger immer mit ausreichenden Wassermengen (400-600 l/ha) einsetzen \* sinnvoll zur Verbesserung der Nährstoffaufnahme

## Spezialdünger für Weihnachtsbäume (Nährstoffgehalt in kg/dt)

	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	S	B	Mn
Kalkammonsalpeter (KAS)	27						
Ammoniumsulfatpeter (ASS)	26				13		
Diammonphosphat (DAP)	18	46					
Blaukorn Classic und NovaTec Classic	12	8	16	3	9	0,02	
Blaukorn Premium und NovaTec Premium	15	3	20	3	9	0,02	
Blaukorn Suprem und NovaTec Suprem	21	5	10	3	6	0,02	
Blaukorn NK und NovaTec NK	15		20	3	10	0,02	
NovaTec N-Max	24	5	5	2	5	0,02	
Agromaster Beerenobst 13-5-20 (2-3 M)	13	5	20	4	35		
YaraMila Complex	12	11	18	2	8		
YaraBela Optimag 24	24,5			8	6		
Entec perfekt (stabilisiert)	15	5	20	2	8	0,02	
Entec EVO (stabilisiert)	24				6		
Novaphos 23		23			9		
PatentKALI			30	10	17		
Solusop 52 organic			52,5		18		
Kieserit gran.				25	20		
Biolchim Schwefel gepresst					87		

## Durchschnittlicher jährlicher Zuwachs und Nährstoffbedarf einer Nordmantanne als Christbaumkultur

(Beim Stickstoff unter Berücksichtigung der natürlichen N-Nachlieferung, für alle übrigen Nährstoffe auf Basis Gehaltsklasse C.)

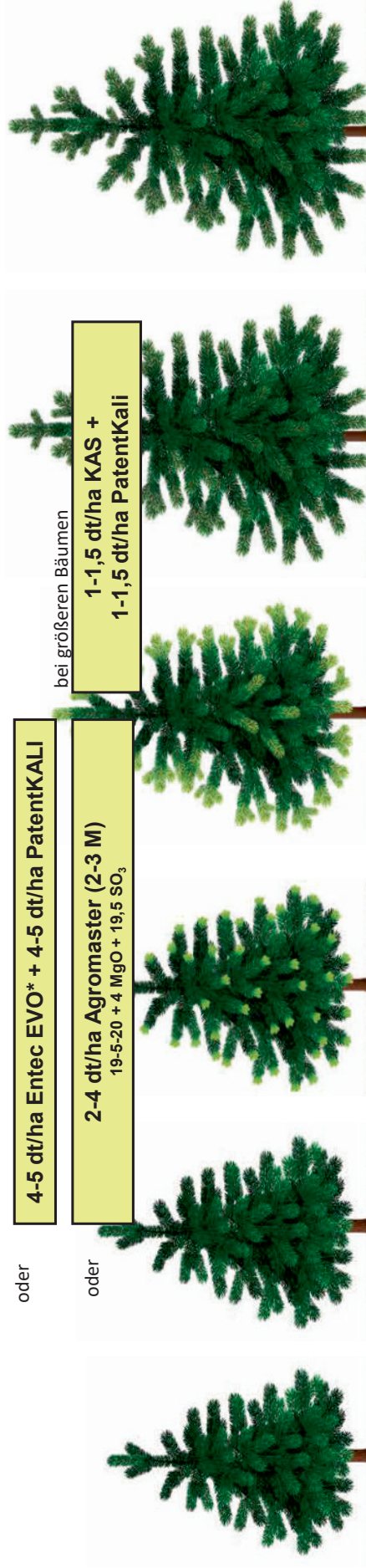
Standjahr (Jahre)	Zuwachs t/ha	N kg/ha	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/ha	K <sub>2</sub> O kg/ha	MgO kg/ha	CaO kg/ha
1	0,5	4	3	4	0,5	5
2	1	8	4	7	1,0	10
3	2	15	7	11	1,5	15
4	3,5	26	9	17	3,0	20
5	8	58	16	36	7,0	30
6	11	82	24	46	9,0	40
8	14	101	31	61	12,0	60
9	19	140	48	87	17,0	90
10	20	150	50	100	20,0	100
10+	25	175	60	120	25,0	120

## Vorbereitung einer neuen Weihnachtsbaumfläche

Zur Vorbereitung einer Neuanlage sollte bereits ein Jahr vorher einen Bodenprobe gezogen werden und diese auf den pH-Wert, sowie den Gehalt an Phosphor, Kalium und Magnesium untersucht werden. Im Anschluss ist im Winter vor der Neuanlage eine Kalkung mit ca. 15 dt/ha kohlensaurem Kalk sinnvoll. Daneben sollte eine Aufdüngung mit Kalium (Patentkali) und Phosphor (DAP o.ä.) und ggf. Mikronährstoffen (2 dt/ha Exello 331) erfolgen. Wenn auf der Fläche bereits eine Weihnachtsbaumkultur gestanden hat, kann die Einarbeitung von Kalkstickstoff ca. 4 Wochen vor der Pflanzung in 20 cm Tiefe sinnvoll sein, um die Zersetzung des Altholzes positiv zu beeinflussen.

## Düngungsempfehlung Weihnachtsbaumkulturen (*Abies nordmanniana*)

<b>1.-4. Standjahr</b> Zur Versorgung mit Mikronährstoffen :	<b>2 dt/ha Excello 331</b>	<b>1-3 dt/ha Entec perfekt* oder Novatec Premium*</b>	<b>1-2 x 10 kg/ha epso Microtop**</b>	Bei zu hohen pH-Werten (>pH7)  <b>Biolchim Schwefel gepresst</b>
	oder	<b>1-2 dt/ha Entec EVO* + 1-2 dt/ha PatentKALI</b>		
<b>Ab 5. Standjahr</b> Zur Versorgung mit Mikronährstoffen :	<b>2 dt/ha Excello 331</b>	<b>1-2 dt/ha Agromaster (2-3 M) 19-5-20 + 4 MgO + 19,5 SO<sub>3</sub></b>	<b>1-2 x 10-15 kg/ha epso Microtop**</b>	
	oder	<b>Entec perfekt* oder Novatec Premium*</b>		
<b>In den Ertragsjahren</b>	<b>2 dt/ha Excello 331</b>	<b>2-4 dt/ha Entec EVO* + 3-4 dt/ha PatentKALI</b>	<b>1-2 x 10-15 kg/ha epso Microtop**</b>	
	oder	<b>2-4 dt/ha Agromaster (2-3 M) 19-5-20 + 4 MgO + 19,5 SO<sub>3</sub></b>		
oder	<b>4-5 dt/ha Entec EVO* + 4-5 dt/ha PatentKALI</b>	<b>Entec perfekt* oder Novatec Premium*</b>	<b>1-2 x 10-15 kg/ha epso Microtop**</b>	
oder	<b>2-4 dt/ha Agromaster (2-3 M) 19-5-20 + 4 MgO + 19,5 SO<sub>3</sub></b>	<b>4-5 dt/ha Entec EVO* + 4-5 dt/ha PatentKALI</b>	<b>1-1,5 dt/ha KAS + 1-1,5 dt/ha PatentKali</b>	bei größeren Bäumen



Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
--------	---------	------	-------	-----	------	------	--------	-----------	---------	----------	----------

\* Vor dem Austrieb (Mitte April bis Mitte Mai) oder aufgeteilt auf 2 Gaben Mitte April bis Mitte Mai und Mitte Juli bis Mitte August \*\* in Kombination mit den PS-Anwendungen Fichten, Blaufichten und kalte Lagen ca. 33-40 % weniger

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Seite</b>	
	<b>Möhren</b>
49	Pflanzenschutz allgemein
50-51	Herbizidempfehlungen / Produktübersicht
52-54	Fungizidempfehlungen / Produktübersicht
55	Insektizide
	<b>Düngestrategie in Möhren</b>
56-57	Düngungsempfehlungen in Industriemöhren

# Laden Sie Ihren Boden auf.

**NEU!**

## **Biologisches Fungizid**

zur Befallsminderung  
von bodenbürtigen Krankheiten  
an zahlreichen Gemüsekulturen

- // Unterstützt die Wurzelbildung
- // Vitalere Pflanzen
- // Optimierte Nährstoffaufnahme
- // Höherer Ertrag und Qualität



Weitere Informationen  
zu **Serenade® Soil Activ**  
finden Sie unter:

[www.agrar.bayer.de](http://www.agrar.bayer.de)

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett  
und Produktinformation lesen. Warnhinweise und -symbole beachten.

 **SERENADE®  
SOIL ACTIV**



## Herbizideinsatz in Möhren

Die Unkrautbekämpfung sollte auf jeden Fall im **Vorauf**lauf, gleich nach der Saat, beginnen. Hier stehen Produkte wie Bandur, Centium 36 CS und Stomp Aqua zur Verfügung. Um die Wirkungsbreite zu erhöhen, eignen sich am besten Kombinationen aus:

- Bandur + Centium 36 CS                      Knöterich, Klettenlabkraut, Kamille, u. a.
- Stomp Aqua + Centium 36 CS              Klettenlabkraut, Ackerstiefmütterchen, u. a.
- Bandur + Stomp Aqua + Centium 36 CS    breite Mischverunkrautung

Um die Wirkungssicherheit der Produkte zu gewährleisten, ist auf ausreichende Bodenfeuchtigkeit zu achten. Bei trockeneren Bodenverhältnissen können Bandur und Centium 36 CS bereits gute Wirkungen erzielen. Stomp Aqua hingegen ist auf ausreichend Feuchtigkeit angewiesen. Des Weiteren ist zu beachten, dass es bei stärkerer Verlagerung des Bandur-Wirkstoffs in die Keimzone (zu nasse Bedingungen) zu Schäden und evtl. Ertragsminderungen kommen kann. Deshalb sollten auf leichteren Standorten maximal 2,0 l/ha Bandur in Mischung eingesetzt werden.

Im **Nachau**flauf bestehen nur begrenzte Möglichkeiten der Unkrautbekämpfung zur Verfügung. Deswegen kommt es darauf an, bereits im Vorauf

lauf möglichst breit zu arbeiten. Im Nachauflauf können die Produkte Stomp Aqua und Lentagran WP (§22) auch in Kombination zum Einsatz kommen. Daneben kann auch noch Bandur im Nachauflauf eingesetzt werden. Mit dem Einsatz von Lentagran WP sollte erst ab dem 2. Fiederblatt begonnen werden. Es empfiehlt sich zudem (aus Gründen der besseren Verträglichkeit) eine Reduktion der vollen Aufwandmenge (0,33 kg/ha, bei kleinen Möhrensämlingen auf 0,25 kg/ha) vorzunehmen. Beim Einsatz von Stomp Aqua, Bandur und Lentagran WP sollte mit dem Einsatz von Graminiziden 7 Tage gewartet werden. Wenn Stomp Aqua solo eingesetzt wird, kann dies auch mit einem Graminizid kombiniert werden. Daneben ist noch der Einsatz von Betasana SC, und Boxer (§22) möglich.

## Fungizideinsatz in Möhren

Die wichtigste Erkrankung der Möhre in Norddeutschland ist die Möhrenschränkung (Alternaria). Sie führt zum vorzeitigen Absterben der Fiederblätter und durch die nachfolgende Blattneubildung (*die Entwicklung des Rübenkörpers wird eingeschränkt*) zu Ertragsverlusten. In mehrjährigen Versuchen wurden durch einfache Behandlungen Mehrerträge von etwa 30 % erzielt. Neben der Möhrenschränkung spielen noch weitere Krankheiten wie Cercospora, Echter Mehltau oder Sclerotinia eine wichtige Rolle. Genehmigte Produkte für den Einsatz sind:

- Ortiva, Askon, Luna S., Signum              (Strobilurine)
- Score, Folicur, Askon                      (Azole)
- Problad    (Lupinus Albus Extrakt))
- Dagonis, Luna E., Luna S., Signum        (SDHI (Xemium o. Fluopyram) + Azol)
- Switch    (Fludioxonil + Cyprodinil)
- Kumulus WG                                  (Schwefel)
- Cuprozin progress                          (Kupferhydroxid, Kupferoxychlorid)
- Kumar    (Kaliumhydrogencarbonat)
- Carneol                                        (Fluoxinam)

Aufgrund der rein vorbeugenden Wirkung der Strobilurine, sollte bei sichtbarem Befall grundsätzlich eine Kombination aus Strobilurin (Ortiva) und Azol (Score/Folicur) eingesetzt werden, dabei können auch Mischprodukte wie Askon oder Luna Experience zum Einsatz kommen.

Eine weitere wichtige Möhrenkrankheit ist die sogenannte Sclerotinia-Fäule. Diese Krankheit spielt vor allem bei Lagermöhren eine große Rolle und kann verstärkt Schäden an eingelagerten Möhren hervorrufen. Sclerotinia lässt sich nur sehr früh, vor Reihenschluss, bekämpfen. Hier zeigt das Produkt Switch die beste Wirkung. Aufgrund des Boscalid-Anteils hat auch Signum eine Sclerotinia Wirkung und kann deshalb zum Spritzstart eingesetzt werden. Bei vorhandenem Befall sollte ergänzend zu diesen Produkten ein Azol zugemischt werden.

In normalen Jahren sind etwa 3 Spritzungen in Möhren notwendig. Dabei empfiehlt es sich die Produktgruppen im Wechsel oder in Kombination auszubringen, um Resistenzen vorzubeugen.

### Möhren-Herbizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	max. Anzahl Anwendungen	Entwicklungsstadium Unkraut/-gras	Unkraut												Vorteilzeit (in Tagen)	Bemerkungen	Abst. zu Gewässern (m)								
						Ackerfuchsschwanz	Windhalm	einjährige Rispe	Quecke	Acker-Kratzdistel	Ehrenpreis-Arten	Franzosenkraut	Hellerkraut	Hirtentäschel	Kamille	Klettenlabkraut	Knöterich-Arten			Melde / Weißer Gänsefuß	Schwarzer Nachschatten	Stiefmütterchen	Taubnessel	Vogelmiere	90%	75%	50%	
Bandur	Aclonifen 600	5 l 15 l	3,0	1	VA	xxx	xxx	xxx	-	x	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	90		20	5	10
Beloukha	Pelargonsäure 680	10 l 15 l	16,0	2	VA NA	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	90 60	1,5 l im VA und 1 l im NA oder 1 l im VA und 2 x 0,75 l im NA	10	1*	5
Betasana SC	Phenmedipham 160	5 l	3,0	2	NA	-	-	-	-	-	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	F	Einsatz im VA oder als Zwischenreihenbehandlung mit Abschirmung	1*	1*	1*	
Boxer	Prosulfocarb 800	5 l 20 l	4,0/ 3,0 u. 2,0	1(2)	NA	x	xx	xxx	-	-	xxx	xx(x)	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	35	\$22 Genehmigung				
Centium 36 CS	Clomazone 360	1 l 3 l	0,25	1	VA	-	-	x(x)	-	-	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	F	bis 5 Tage nach der Saat	1*	1*	1*	
Lentagran WP	Pyridat 450,	1 kg	0,30	3	NA	-	-	-	-	-	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx		\$22 Genehmigung				
Stomp Aqua	Pendimethalin 455	10 l	3,5	1 (2****)	VA (NA****)	xx	xxx	xx	-	-	x	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	F (42****)	*** bei Splitting-Maßnahme (2 Teilgaben à 1,75 l/ha)	-	5	-	-

### Gräserherbizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	max. Anzahl Anwendungen	Entwicklungsstadium Unkraut/-gras	Unkraut												Vorteilzeit (in Tagen)	Bemerkungen	Abst. zu Gewässern (m)							
						Ackerfuchsschwanz	Windhalm	einjährige Rispe	Quecke	Acker-Kratzdistel	Ehrenpreis-Arten	Franzosenkraut	Hellerkraut	Hirtentäschel	Kamille	Klettenlabkraut	Knöterich-Arten			Melde / Weißer Gänsefuß	Schwarzer Nachschatten	Stiefmütterchen	Taubnessel	Vogelmiere	90%	75%	50%
Agli-SiZetrola	Propaquizafop 100	1 l 5 l 10 l	0,75 1,5	1	NA	xxx	xxx	-	x xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30 35	1,5 l gegen Quecke	1*	1*	1*
Focus Aktiv Pack	Cycloxydim 100	2 x 5 l + 5 l Dash	2,5 5,0	1	NA	xxx	xxx	-	x xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	sinnvoll: 1,25 l/ha + 1 l Dash o. 2,5 l/ha + 1 l Dash	1*	1*	1*
Fusilade Max	Fluazifop-p-butyl 125	1 l 5 l	1,0	1	NA	xxx	xxx	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49		1*	1*	1*
Sedim 120	Chletodim 120	2 x 5 l + 5 l VZ	0,8 2,0	1	NA	xxx	xxx	xxx	x xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	sinnvoll: 0,8 l/ha + 0,4 l VexZone o. 2,0 l/ha + 1 l VexZone	1*	1*	1*
Targa Super	Quizalofop-P 46.3	5 l 10 l	1,25 2	1	NA	xxx	xxx	-	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	2 l gegen Quecke	1*	1*	1*

\* länderspezifischer Mindestabstand 1) SV - Splittingverfahren

# Herbizidempfehlungen in Möhren

Bei Spätverunkrautung mit Gänsefuß, Knöterich bzw. trockenen Bedingungen:

<b>Bandur*</b> + <b>Lentagran WP***</b> 250 g/ha <i>ggf. plus</i> <b>Stomp Aqua**</b> 0,75 l/ha <i>speziell bei Knöterich, Stiefmütterchen</i>	<b>Bandur*</b> 0,5 l/ha + <b>Lentagran WP***</b> 250 g/ha <i>ggf. plus</i> <b>Stomp Aqua**</b> 0,75-1,0 l/ha <i>speziell bei Knöterich, Stiefmütterchen</i>	<b>Graminizide</b> z.B. Focus Ultra, Fusilade Max oder Sedim 120 (jährige Rispe)
--	---	---

Bei tiefwurzelnden Unkräutern z.B. Kamille, Raps:

<b>Bandur</b> <b>Lentagran WP***</b> 250 g/ha + <b>Stomp Aqua**</b> 1,0 l/ha	<b>Lentagran WP**+</b> 250 g/ha <i>ggf. plus</i> <b>Stomp Aqua**</b> 0,75 l/ha
--	--

4.Laubblatt:

<b>Bandur*</b> 0,5 l/ha + <b>Lentagran WP***</b> 250 g/ha <i>ggf. plus</i> <b>Betasana SC</b> 1-2 l/ha	<b>Bandur *</b> 0,5 l/ha + <b>Lentagran WP***</b> 250 g/ha <i>ggf. plus</i> <b>Betasana SC</b> 2 l/ha
---	--

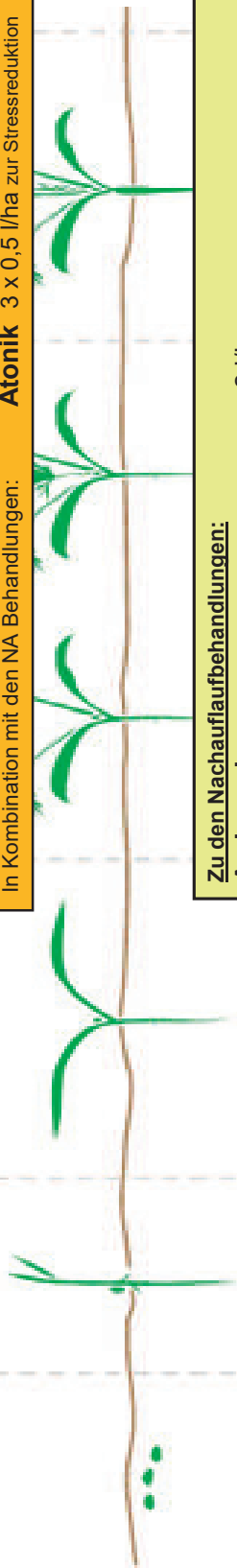
3.Laubblatt:

<b>Bandur*</b> 0,5 l/ha + <b>Lentagran WP***</b> 250 g/ha
--

Als Zumischartner :

**Boxer\*\*\*** max. 1-2 l/ha (je nach Möhregröße)

In Kombination mit den NA Behandlungen: **Atonik** 3 x 0,5 l/ha zur Stressreduktion



**Zu den Nachaufaufbehandlungen:**  
**Aminosol** 2 l/ha  
*Zur Entgiftung/Stressreduktion/besseren Verträglichkeit*

© BBCH-Stadien BASF SE

## Stomp-freie Lösung :

Starke Mischverunkrautung, Nachtschatten, Kamille, Kreuzkraut

<b>Bandur*</b> 1,5 - 2,0 l/ha + <b>Stomp Aqua</b> 1,75 - 2,0 l/ha + <b>Centium 36 SC</b> 0,15-0,2 l/ha + <b>Herbosol</b> 0,4 l/ha
--

oder

Bei ausgeprägter Trockenheit, Kreuzkraut

<b>Centium 36 SC</b> 0,25 l/ha + <b>Bandur *</b> 1,5-2,0 l/ha + <b>Herbosol</b> 0,4 l/ha
--

- Vorauflauf      Auflaufen      Keimblätter entfaltet      2. Laubblatt entfaltet      3. Laubblatt entfaltet
- Entweder 3 l/ha im VA oder 1,5 l/ha im VA und 1 l/ha im NA \*\*Die Aufwandmenge in Abhängigkeit des Entwicklungsstadiums der Kultur anpassen, Splittinganwendungen ggf. mit dem Zertifizierer abklären \*\*\* §22 Genehmigung erforderlich, Zumischartner beachten

# ARA



## DIE ULTRA-HIGH-PRECISION-FELDSPRITZE



- ⦿ Reduziert den Verbrauch von Pflanzenschutzmitteln um bis zu 95% dank Plant-by-Plant™ KI
- ⦿ Flexible Nutzung sowohl selektiver als auch nicht-selektiver Herbizide
- ⦿ Über 30 Pflanzenalgorithmen für Kulturen wie Karotten und Zwiebeln sowie zur Erkennung von Ausfallkartoffeln

**STEIGERN SIE IHRE ERTRÄGE  
MIT DER PRÄZISION VON ARA**

### Möhren-Fungizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	max. Anzahl Anwendungen	protektiv / vorbeugend	kurativ / heilend	Echter Mehltau	Möhrenschwärze	Cercospora- Blattflecken	Sclerotinia- Fäule	Wartezeit	Bemerkungen	Abst. zu Gewässern (m)			
													90%	75%	50%	
Askon	Difenoconazol 125 Azoxystrobin 200	5 l	1,0	2	x	x	xx	xxx	xx	-	14		5	1*	1*	5
Carneol	Fluazinam 500	5 l	0,2	2	x			xxx	-	-	14		5	1*	1*	5
Cuprozin progress	Kupferhydroxid 383	5 l	2,0	6	x		xx	xx(x)	xx	-	14		10	1*	1*	5
Dagonis	Difenoconazol 50 Fluxapyroxad 75	5 l	0,6/1,0/ 2,0	2	x	x	xxx	xx	xx	xx	7	0,6 l/ha g. Mehltau; 1,0 l/ha g. Alternaria 5 1/1/1; 2,0 l/ha g. Sclerotinia 5 1/1/5	1*	1*	1*	1*
Folicur	Tebuconazol 250	1 l 5 l	1,0	3	x	x	x	xx(x)	x(x)	-	21		10	1*	5	5
Kumar	Kaialiumhydrogen-carbonat 850	10 kg	3,0	6	x		xxx	-	-	-	1		1*	1*	1*	1*
Kumulus WG	Schwefel 800	25 kg	1,5	6	x		xx	-	-	-	7		1*	1*	1*	1*
Luna Experience	Fluopyram 200 Tebuconazol 200	1 l	0,75	2	x		xx	xx	xx	xx	14		5	1*	5	5
Luna Sensation	Fluopyram 250 Trifloxistrombin 250	1 l	0,50	2	x		xx	xx	xx	xx	14		10	1*	5	5
ORTIVA	Azoxystrobin 250	1 l 5 l 20 l	1,0	2	x		xx	xx(x)	xx	-	14		5	1*	5	5
Problad	Lupinus albus L. Samen Extrakt 125	5 l	3,2	3	x		xxx	-	-	-	1		1*	1*	1*	1*
Score	Difenoconazol 250	1 l 5 l	0,4	3	x	x	x	xx(x)	x(x)	-	21		10	1*	5	5
Serenade ASO	Bacillus subtilis (Stamm QST 713) 13,96	5 l	8,0	6	x		xx	xx	-	-	F		1*	1*	1*	1*
Signum	Boscalid 267 Pyraclostrobin 67	1 kg 5 kg	0,75 / 1,0	2	x		xx(x)	xx	xx(x)	xx	14	1,0 kg/ha = vorbeugend gegen Sclerotinia	5	1*	1*	5
Switch	Fludioxinil 250 Cyprodinil 375	1 kg 5 kg	1,0	1	x	x		xx	xxx	xx	7	Grauschimmel	10	1*	5	5

\* länderspezifischer Gewässerabstand

Stand: Dezember 2025

# Fungizidempfehlungen in Möhren

Sclerotinia, Echter Mehltau, Möhrenschwärze, Cercospora

**T 3**  
(+ 18-21 Tage)

**T 2**  
(+ 18-21 Tage)

**T 1**  
(15-25 cm Möhrenlaub)

**T 0**  
(5-10 cm Möhrenlaub )

Schwerpunkt : Alternaria, Cercospora, Echter Mehltau (Rückstandsminimierung)

Schwerpunkt: Echter Mehltau

**Kumulus WG** 1,5 kg/ha

Schwerpunkt: Alternaria

**Cuprozin progress** 2 l/ha  
+ **Kumar** 3 kg/ha

Schwerpunkt: Sclerotinia bei Lagermöhren

**Signum** 1,0 kg/ha

**Dagonis** 1 l/ha

+

**Dagonis** 1 l/ha

**Score / Difcor<sup>250EC</sup>** 0,4 l/ha

oder

**Score / Difcor<sup>250EC</sup>** 0,4 l/ha

**Askon** 1 l/ha

oder

**Askon** 1 l/ha

**Luna Experience** 0,75 l/ha

oder

**Luna Experience** 0,75 l/ha

**Signum** 0,75 kg/ha

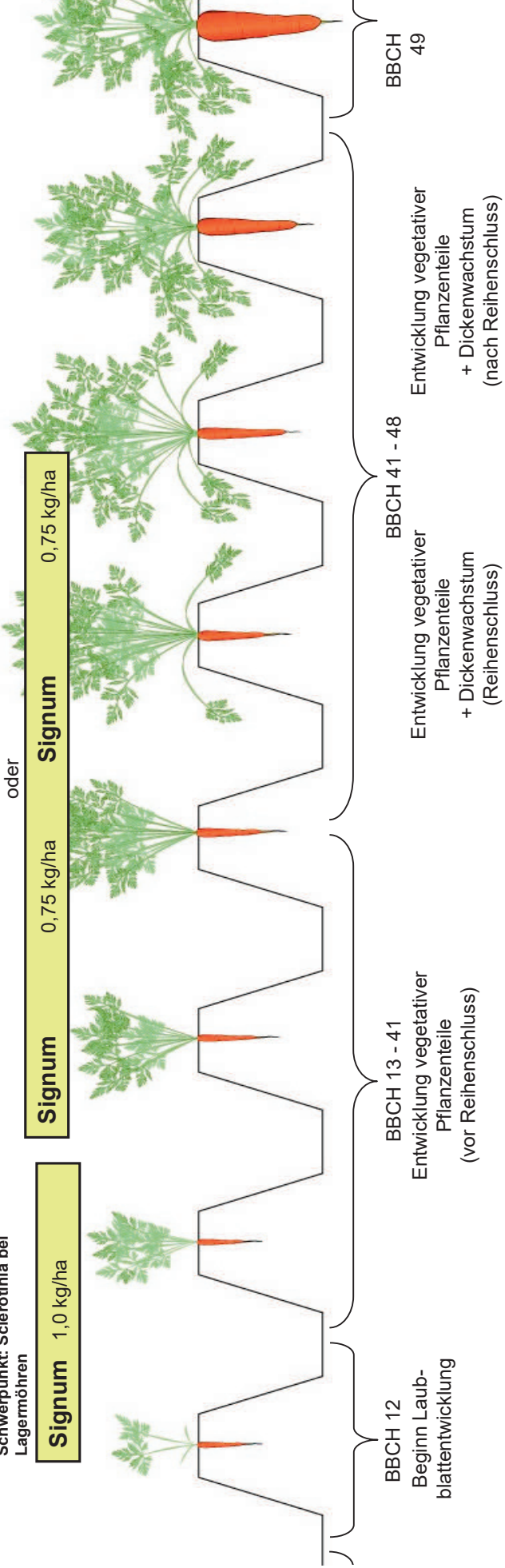
**Signum** 0,75 kg/ha

Zur Rückstandsminimierung:

**Cuprozin progress** 2 l/ha  
+ **Kumar** 3 kg/ha

oder

**Kumulus WG** 1,5 kg/ha



## Möhren-Insektizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge (in ml o. g/ha)	max. Anzahl Anwendungen	belörende Insekten	saugende Insekten	• Blattläuse	Möhrenfliege	Freifressende Schmetterlingsraupen	Wartezeit	Bienenschutz	Abdrift. red. auf (m) bei AD Red.			
												Abst. zu Gewässern (m)	90%	75%	50%
Benevia	Cyantraniliprole 100	1 l	750	2	-	-	-	x	-	14	B1	15	5	5	10
Coragen	Chlorantraniliprole 200	1 l	175	1	-	-	-	x	-	21	B4	1*	1*	1*	1*
DiPel DF	Bacillus thuringiensis sub. Kurstaki 540	1 kg	1.000	8	-	-	-	-	x	F	B4	1*	1*	1*	1*
Eradicoat Max	Maltodextrin 433,2	10 l	60 l, max.2 %	20	-	-	x	-	-	1	B2	1*	1*	1*	1*
Kaiso Sorbie/ Phytavis Venator	lambda-Cyhalothrin 50	600 g 3 kg	150	1	x	x	x	-	-	14	B4	20	5	5	10
Karate Zeon	lambda-Cyhalothrin 100	1 l 5 l	75	2	x	x	x	-	-	14	B4	-	5	5	10
Mavrik Vita	tau-Fluvalinat 240	1 l 5 l	200	1	x	-	x	-	-	14	B4	15	5	5	10
Minecto One***	Cyantraniliprole 400	800 g	187,5***	2	-	-	-	x	x	7	B1	-	5	15	-
Neudosan Neu	Kaliseife 515	10 l	<50 cm: 18 l	5	-	-	x	-	-	F	B4	10	1*	5	5
Raptol HP	Pyrethrine 45,9	1 l	600	2	-	x	x	-	-	3	B2	5	1*	1*	5
Spruzit Neu	Pyrethrine 4,59 Rapsöl 825,3	20 l	6 l	2	-	x	x	-	-	3	B4	-	10	15	-
Teppeki	Flonicamid 500	500 g 2 kg	140	2	-	x	-	-	-	21	B2	1*	1*	1*	1*
XenTari	Bacillus thuringiensis 540	500 g	600 1.000	5 5	- -	- -	- -	- -	x Eulen- arten	F	B4	1*	1*	1*	1*

## Wachstumsregler

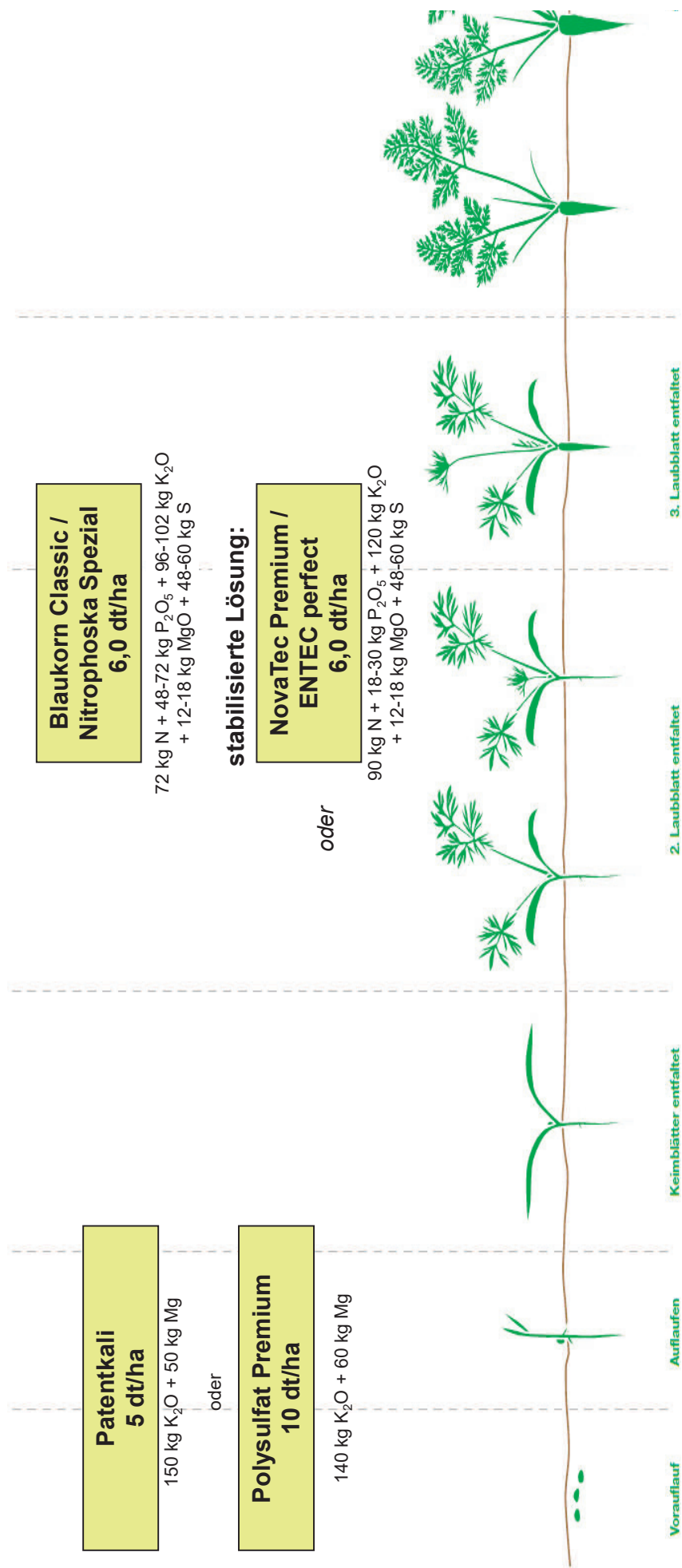
Atonik	Natrium-orthonitrophenolat 2 Natrium-5-nitroguaiacolate 1 Natrium-paranitrophenolate 3	1 l 5 l	500	3						10	B4	1*	1*	1*	1*
--------	--	------------	-----	---	--	--	--	--	--	----	----	----	----	----	----

\* länderspezifischer Gewässerabstand \*\* höhere Aufwandmenge gegen Möhrenwurzelläuse \*\*\* plus Hasten (Penetration der Wachsschicht)

Stand: Dezember 2025

## Düngerempfehlungen in Industriemöhren

Industriemöhren 900 dt/ha Feldabfuhr 165 kg N - 60 kg P - 320 kg K - 45 kg Mg  
ohne organische Düngung



pH-Ziel auf Sandböden 5,8  
ggf. Erhaltungskalkung mit 5-10 dt/ha CaO/ha  
bei Kaligaben über 250 kg/ha kann es zu Aufblaufschäden kommen

## Blattdüngungsempfehlungen in Möhren

### Bund-, Wasch- und Industriemöhren

In Kombination mit Insektizidspritzungen:  
 Nach vorheriger Blattanalyse\*:  
 (Laubhöhe ca. 20 cm)

**Wuxal Boron Plus** 1 l/ha  
 oder **Boromin** 1 l/ha

**PHYTAVIS Getreide Gold** 1 l/ha +  
**PHYTAVIS Raps Gold** 2 l/ha

oder

**Lebosol Silizium** 2-3 x 0,75 l/ha

**PHYTAVIS Bor** 2 x 2 l/ha +  
**Lebosol Magphos** 2 x 5 l/ha

**Microfol Combi** 1-2 kg/ha

Bei Stickstoffmangel:

**Phytavis N-Power** oder **Phylen** 2-3 x 5-10 l/ha

**Biolchim K-Bomber 56** 2 x 3 kg/ha plus

Stressreduktion/Entgiftung bei den Herbizidmaßnahmen :

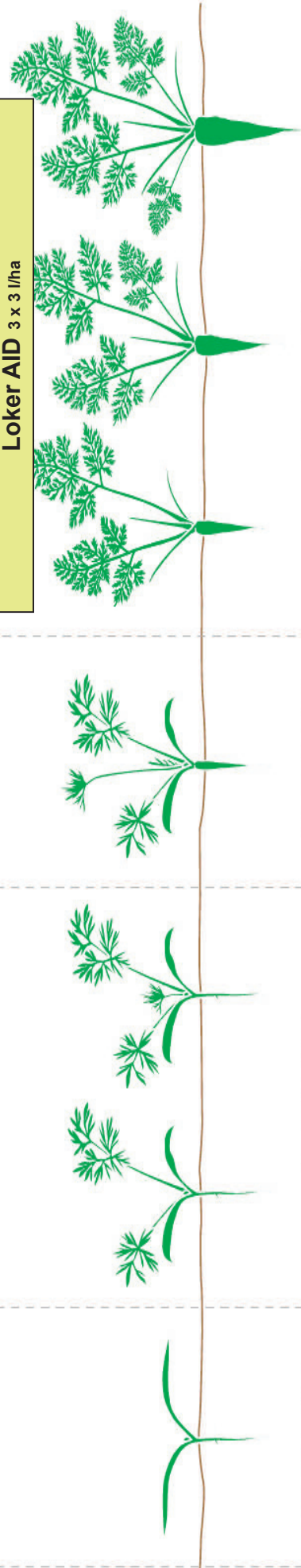
**Aminosol** 2 x 2 l/ha oder  
**Biolchim Nova** 2 x 4 l/ha

Zu den Fungizidbehandlungen :

**Exel Grow** 3 x 1 l/ha

oder

**Loker AID** 3 x 3 l/ha



Entwicklung vegetativer Pflanzenteile

\*Beispiel für eine möglich Blattdüngung



# Inhaltsverzeichnis

---

Seite	
	<b>Zwiebeln</b>
59-60	Pflanzenschutz allgemein
61-63	Herbizidempfehlungen / Produktübersicht
64-67	Fungizidempfehlungen / Produktübersicht
68	Insektizide
	<b>Düngestrategie in Zwiebeln</b>
69-70	Düngungsempfehlungen in Speisezwiebeln



Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformation lesen. Warnhinweise und -symbole beachten.  
Bilder: Svetlana Weil (stock.adobe.com), Corteva

#### HERBIZIDE

**Effigo™**  
**Kerb™ Flo**  
**Lontrel™ 720 SG**

#### FUNGIZIDE

**Talendo®**  
**Zorvec Entecta™**

NEU - jetzt auch  
in Zwiebeln

#### INSEKTIZIDE

**Spintor™**  
**Suvisio® 200 SC**

#### BIOSTIMULANZIEN

**Lattice™**  
**Utrisha™ N**  
**Zeneva®**

## Herbizideinsatz in Speisezwiebeln

Der Herbizideinsatz in Zwiebeln gestaltet sich schwierig, da die Kultur im Jugendstadium sehr empfindlich ist, der Boden lange offen liegt und sich deshalb eine Vielzahl von Unkräutern entwickeln können (Früh-/Spätkeimer).

Die Anforderungen an die Herbizide sind:

- Dauerwirkung
- Breitenwirkung
- Verträglichkeit

Ein wichtiger Baustein ist dabei das Produkt **Stomp Aqua**. Es kann vom Voraufbau bis zum 3-Blattstadium der Kultur eingesetzt werden. Die zugelassene Aufwandmenge von 3,5 l/ha sollte dabei so sinnvoll wie möglich eingesetzt werden und je nach Unkrautbesatz/-aufbau mit anderen Wirkstoffen ergänzt werden.

Nach der Saat, vor dem Auflaufen der Zwiebeln können noch vorhandene Unkräuter mit max. 16 l/ha **Beloukha** beseitigt werden. Im Voraufbau kann **Stomp Aqua** ca. 2-8 Tage nach der Saat eingesetzt werden. Um Schäden an der Kultur vorzubeugen, dürfen die Zwiebeln zum Zeitpunkt der Applikation keinesfalls aufgelaufen sein und etwa 1 Tag nach der Anwendung sollte kein Niederschlag fallen.

Vom Bügel- über Peitschen- bis zum 2-Blattstadium können **Stomp Aqua** und ggf. geringe Mengen **Spectrum** je nach Unkrautbesatz mit blattaktiven Herbiziden gemischt werden. Allerdings dürfen aus Verträglichkeitsgründen nur sehr geringe Mengen eingesetzt werden (z. B. 30-50 g/ha **Lontrel 720** u. a.). Dabei wird die breitere Wirkung der Mischung genutzt und die Bekämpfungssicherheit erhöht, da die Unkräuter von zwei Seiten (Blatt/Boden) erfasst werden.

Die Versiegelung sollte spätestens im 4-Blattstadium (Beginn Bulbenbildung) abgeschlossen sein. Dabei sollten möglichst Kombinationen aus Bodenwirkstoffen eingesetzt werden. Neben **Stomp Aqua** empfehlen sich hier folgende Produkte:

- **Boxer:** Stärken bei Gräsern, Gänsefuß, Knöterich  
*Bsp.: 2,0 l/ha Boxer + 1,2-1,75 l/ha Stomp Aqua*
- **Spectrum:** Stärken bei Hundspetersilie, Kamille, Nachtschatten  
*Bsp.: 1,0 l/ha Spectrum + 1,2-1,75 l/ha Stomp Aqua*

## Fungizideinsatz in Speisezwiebeln

Beim Fungizideinsatz in Zwiebeln unterscheidet man 2 Krankheitskomplexe:

- Falscher Mehltau
- Alternaria, Botrytis, Stemphylium u. a.

In der Regel beginnt der Erstbefall mit **falschem Mehltau**. Dieser Pilz hat eine Inkubationszeit von 8-14 Tagen, d.h. zwischen Infektion und Ausbruch der Krankheit (sichtbare Symptome) können bis zu 14 Tage liegen. Der Pilz kann zu diesem Zeitpunkt bereits stärkere Schäden an der Kultur verursacht haben und lässt sich nur noch schwer und mit hohem Aufwand bekämpfen.



*Es empfiehlt sich deshalb früh zu behandeln!!!*

Das Prognosemodell „Zwipero“ bietet sich an, mögliche Infektionstermine anhand von Wetterdaten vorherzusagen und sollte, wenn möglich, für ein effektives Vorgehen bei der Pilzbekämpfung genutzt werden.

Eine weitere Möglichkeit bietet die Phytophthora-Prognose in Kartoffeln, da der Pilz ähnliche Bedingungen für die Entwicklung benötigt wie der Falsche Mehltau in Zwiebeln. Dadurch hat man eine Orientierungshilfe.

## **Spritzstart in Kartoffeln = Spritzstart in Zwiebeln**

Weitere Behandlungen sollten von den Witterungsbedingungen abhängig gemacht werden, allerdings empfiehlt es sich auch in trockeneren Phasen nicht, die Spritzabstände auf mehr als 14 Tage auszudehnen. **Zorvec Endavia/Orondis VIP** und **Fandango** (beide teilsystemisch + Kontaktwirkung) sollten im Wechsel (Resistenzmanagement) eingesetzt werden. Reine Kontaktmittel wie **Cuprozin progress** machen vor allem unter trockenen Bedingungen Sinn. Daneben können sie gut in Kombination mit resistenzgefährdeten Produkten zum Einsatz kommen. Außerdem ist auch der Einsatz von **Frutogard** möglich, das eine sehr gute Wirkung gegen den falschen Mehltau hat.

Des Weiteren besitzen die strobilurinhaltigen Produkte **Ortiva** oder **Fandango** gute Nebenwirkungen auf Falschen Mehltau, Alternaria, Stemphylium und Botrytis. Sie sollten bei ersten Mischinfektionen in Kombination mit **Zorvec Endavia/Orondis VIP** oder **Orvego** eingesetzt werden.

Geht es speziell um die Bekämpfung von **Botrytis**, **Alternaria**, Stemphylium u. a. so haben sich die Spezialprodukte **Signum**, **Switch** oder **Luna experience** auch noch in späteren Phasen bewährt. **Signum** hat zusätzlich den Vitalisierungseffekt (Greeningeffekt) der sich positiv auf den Ertrag auswirkt. Zur Resistenz-Vorbeugung sollten diese Produkte je nur 1x in der Saison eingesetzt werden.

Da Zwiebeln eine dickere Wachsschicht besitzen und schwierig zu benetzen sind, haben sich bei Fungizid- und Insektizidbehandlungen Netzmittel-Zusätze, wie z. B. Break Thru 301 oder Squall bewährt. Ebenfalls positive Effekte werden erzielt, wenn ergänzend zu den konventionellen Spritzbalken Droplegs eingesetzt werden.

## Düngung in Speisezwiebeln

Bei der mineralischen Düngung ist die Chloridempfindlichkeit der Zwiebeln zu beachten. Insbesondere wenn spät in der Saison gedüngt wird und das Chlorid nur ungenügend ausgewaschen wird, sollten nur sulfathaltige Kalidünger verwendet werden (z. B. Nitrophoska, Patentkali, Polysulfat).

Die Nmin Untersuchung sollte Mitte bis Ende Mai durchgeführt werden (Nmin Sollwert 155 kg/ha in Bodenschicht 0-60 cm für Trockenzwiebeln).

Nährstoffbedarf:	P =	50 kg/ha
	K <sub>2</sub> O =	140 kg/ha
	MgO =	25 kg/ha

Eine organische Düngung ist beim Zwiebelanbau, aufgrund der unerwünschten Bodenlockerung nur zur Vorfrucht zu empfehlen. Zudem besteht bei einer Gabe zur Kultur, durch die freigesetzten Duftlockstoffe, die Gefahr eines starken Zwiebelfliegenbefalls.

### Zwiebel-Herbizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	Bodenwirkung	Blattwirkung	Nutzung		Gräser		Unkraut												Abst. zu Gewässern (m)	Abdriftred. auf (m) bei AD Red.									
						Trockenzwiebeln	max. Anzahl Anwendungen	Bundzwebeln	max. Anzahl Anwendungen	Ackerfuchsschwanz	Windhalm	Enjährlige Rispe	Quecke	Acker-Kratzdistel	Bingelkraut	Ehrenpreis-Arten	Errauch	Gansdistel	Hederich	Helleraut	Hirtentäschel		Kamille	Klettenlabkraut	Kreuzkraut	Windenknotentrich	Melde / Weißer Gänsefuß	Schwarzer Nachtschatten	Stemmlütterchen	Taubensel	Schierling u. Hundspetersilie	Vogelmiere
Bandur	Acomifen 600	5 l 15 l	0,5 + 0,5 /1,5**	x	x	x SV <sup>1)</sup>	x SV <sup>1)</sup>	x	xx	xx	xx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	xx	x	xx	x(x)	xxx	49/28	Bundzwebeln 28 Tage Trockenzwebeln 49 Tage	5	1*	1*	5
Beloukha	Pelargonsäure 880	10 l 15 l	16,0	x	x	x 2	x 2	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	F	Reine Blattwirkung, keine Bodenwirkung	1*	1*	1*	1*	
Boxer 033838-00	Prosulfocarb 800	5 l 20 l	4,0	x	x	x 1	x 1	xx	xxx	xxx	xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	v	xxx	-	F/60	Bundzwebeln 60 Tage Trockenzwebeln F	-	1*	-	-	-	
Flexidor	Isoxaben 500	1 l	0,20	x	x	x 1	x 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	xxx	xxx	xxx	xxx	F	ab Bügel, keine Kontaktwirkung, keine Bodenwirkung	5	1*	1*	1*	1*	
Follow 333	Fluroxypyr 333	5 l	0,27 0,30	x	x	x 2	x 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	xxx	x	xx	-	28	Trockenzwebeln 28 Tage	10	1*	5	5	5	
Lentagran WP	Pyridat 450	1 kg	2,0	x	x	x 1	x 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	xxx	xxx	xxx	xxx	F/42	Bundzwebeln 42 Tage Trockenzwebeln F	5	1*	5	5	5	
Lontrel 720 SG	Clopyralid 720	1 kg	0,083 + 0,083	x	x	x SV <sup>1)</sup>	x SV <sup>1)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	xxx	x	xx	xx	F/35	Bundzwebeln 35 Tage Schäden an Kulturpflanze mögl.	1*	1*	1*	1*	1*	
Spectrum	Dimethenamid-P 720	5 l	0,7 + 0,7	x	x	x SV <sup>1)</sup>	x SV <sup>1)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	xxx	x	xx	xx	F	Bundzwebeln 35 Tage Trockenzwebeln F	1*	1*	1*	1*	1*	
Stomp Aqua	Pendimethalin 455	10 l	1,75 + 1,75	x	x	x SV <sup>1)</sup>	x SV <sup>1)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	xxx	x	xx	xx	F	Stomp Aqua Alternative 2 Zweifachanwendung	-	5	-	-	-	
			1,2*+1,1 +1,2	x	x	x SV <sup>1)</sup>	x SV <sup>1)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	xxx	x	xx	xx	F	Stomp Aqua Alternative 3 Dreifachanwendung	-	1*	-	-	-	
			1,4	x	x	x 1	x 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	xxx	x	xx	xx	F	VA + NA oder NA + NA §22 Genehmigung erforderlich in Winterzwebeln nicht empfohlen	20	5	5	10	5	
			3,5 4,4	x	x	x 1	x 1	xx(x)	xxx	xx	xx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	xxx	x	xx	xx	F		10	1*	5	5	5	
			1,75 + 1,75	x	x	x SV <sup>1)</sup>	x SV <sup>1)</sup>	x(x)	xxx	xx	xx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	xxx	x	xx	xx	F		-	5	-	-	-	
			1,2*+1,1 +1,2	x	x	x SV <sup>1)</sup>	x SV <sup>1)</sup>	x(x)	xxx	xx	xx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	xxx	x	xx	xx	F		-	10	-	-	-	

### Gräserherbizide

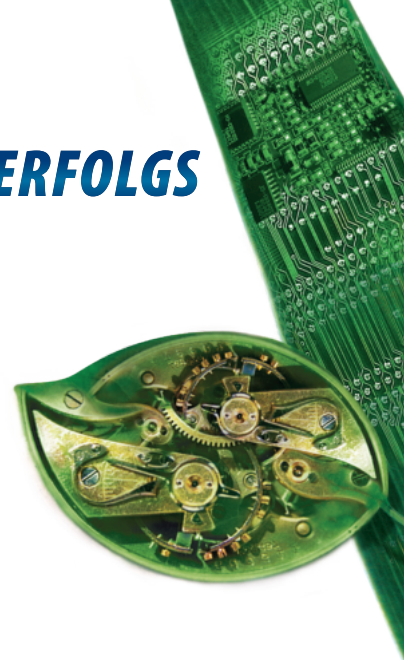
Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	Bodenwirkung	Blattwirkung	Trockenzwebeln	max. Anzahl Anwendungen	Ackerfuchsschwanz	Windhalm	Enjährlige Rispe	Quecke	Acker-Kratzdistel	Bingelkraut	Ehrenpreis-Arten	Errauch	Gansdistel	Hederich	Helleraut	Hirtentäschel	Kamille	Klettenlabkraut	Kreuzkraut	Windenknotentrich	Melde / Weißer Gänsefuß	Schwarzer Nachtschatten	Stemmlütterchen	Taubensel	Schierling u. Hundspetersilie	Vogelmiere	Wolfsmilch	Wartezeit (in Tagen)	Bemerkungen	90%	75%	50%
Agil-S	Propaquizafop 100	1 l, 5 l 10 l, 15 l	0,75 1,5	x	x	x 1	x 1	xxx	xxx	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Focus Aktiv Pack	Cycloxydin 100	2 x 5 l + 5 l Dash	2,5 5,0	x	x	x 1	x 1	xxx	xxx	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fusilade Max	Fluzazifop-p-butyl 125	1 l 5 l	1,0 2,0	x	x	x 1	x 1	xxx	xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sedim 120	Clethodim 120	2 x 5 l + 5 l VZ	0,8 2,0	x	x	x 1	x 1	xxx	xxx	xxx	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Select 240EC + Radimix	Clethodim 240	1 l + 2 l 5 l + 10 l Öl	0,75 + 1 l Radimix	x	x	x 1	x 1	xxx	xxx	xxx	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\* länderspezifischer Gewässerabstand \*\* 1x1,5 l/ha nur mit Genehmigung nach § 22.2 1) SV - Spillingsverfahren



**DER MECHANISMUS DES ERFOLGS**

## Zugelassener Wachstumsregler für den professionellen Gemüsebau



- **Schnelle Regeneration bei wachstumswidrigen Bedingungen (z. B. Herbizideinsatz, Trockenheit, Kälte...)**
- **Optimierte Nährstoffverwertung**
- **Höhere und qualitativ bessere Ernte**
- **Zugelassen bzw. genehmigt in: Speisezwiebel, Möhre, Wurzel- und Schnittpetersilie, Knollensellerie, Beten, Chinakohl, Brokkoli, Ölkürbis, Tomate, Zucchini, Gurke und Gemüsepaprika**



Mehr Info und kostenlose Versuchsmuster unter: [www.atonik.eu](http://www.atonik.eu)

Ansprechpartner in Deutschland:

**Dr. Henning Götzke, Tel.: 0152 – 591 29 219**

*Agritechnology from Japan*  
*A member of OAT Agro Group*



**BODEN- UND PFLANZEN-TUNING**

**MIT HOCHWERTIGEN NATURKALKEN**



### Granukal S®

Höchstertträge durch gezielte Schwefeldüngung

- ✓ Verbesserte Nährstoffaufnahme durch optimierten pH-Wert
- ✓ Liefert Schwefel + Calcium in einem Arbeitsgang
- ✓ Staubarm, präzise Ausbringung bis 36 m
- ✓ Kalk zu jeder Jahreszeit – stärkt Boden & Pflanzen

Nur 500-1000 kg/ha/Jahr

68% CaCO<sub>3</sub> aus Kreide  
1-2% MgCO<sub>3</sub> Magnesiumcarbonat  
4.5% S Schwefel

### OMYA SULFOPRILL 14®

Granulierter Naturgips mit 14% Schwefel - ein unentbehrlicher Nährstoff!

- ✓ Beugt Schwefelmangel zuverlässig vor
- ✓ Verbessert Bodenstruktur & Stickstoffeffizienz
- ✓ Enthält 14 % S – optimal für Getreide, Raps & Grünland
- ✓ Unverzichtbar für Aminosäuren, Coenzyme und Vitamine

2 dt/ha im Getreide und 3 dt/ha im Raps

32% Ca (Calcium total)  
14% S Schwefel

### OmyaPro Sun®

Hocheffizienter Sonnen- und Hitzeschutz aus feingemahlenem Calciumcarbonat

- ✓ Reguliert Sonneneinstrahlung und verhindert Überhitzung
- ✓ Schutz ohne Beeinträchtigung der Photosynthese
- ✓ CE-zertifiziertes Pflanzenbiostimulans – verbessert Qualität, Lagerfähigkeit & Erträge
- ✓ Für Obst, Gemüse und Reben – einfach aufspritzen

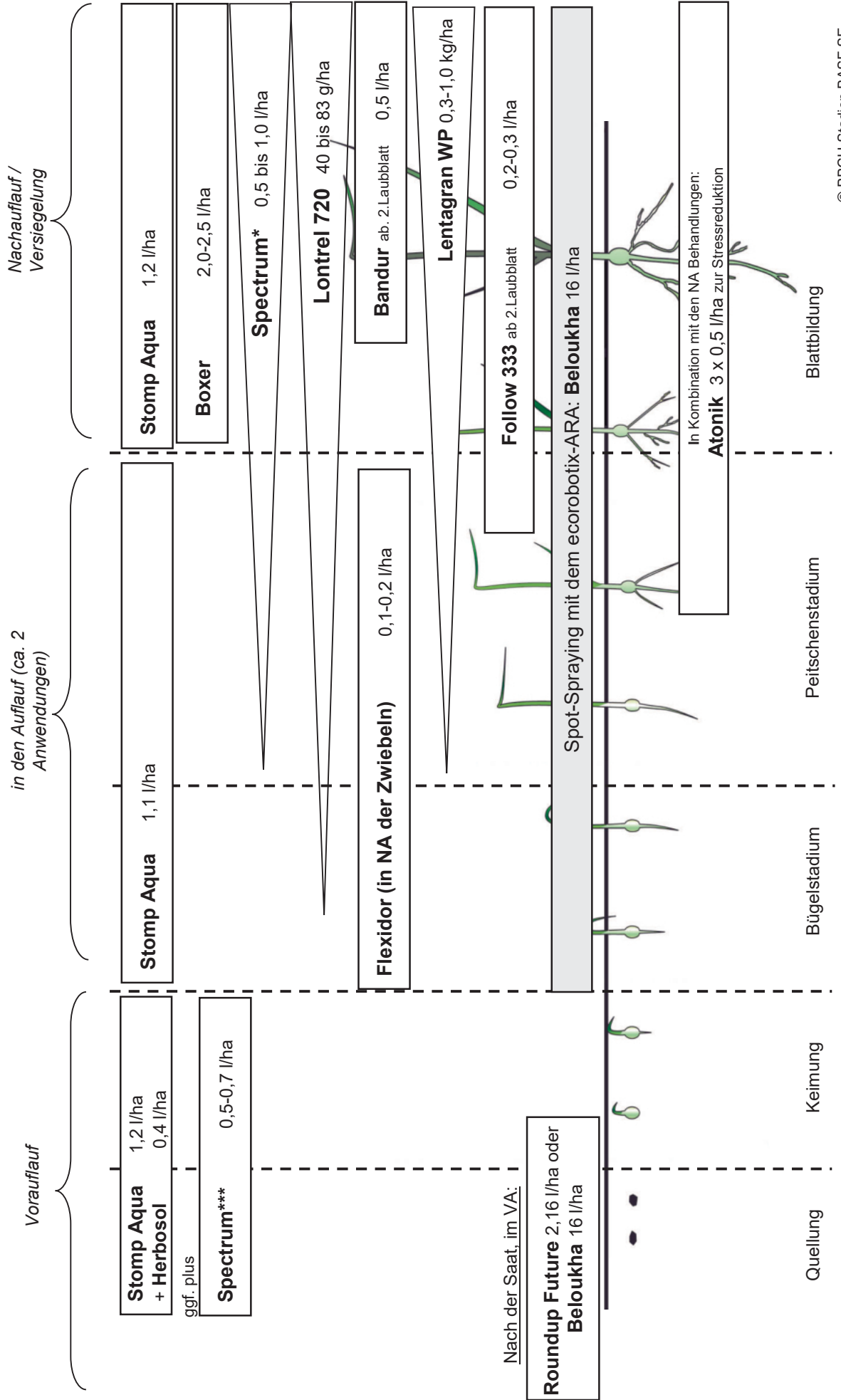
10 kg/ha

93% CaCO<sub>3</sub> Calciumcarbonat



mehr Informationen auf [www.kreidekalk.info](http://www.kreidekalk.info)

## Herbizidempfehlungen in Speisezwiebeln



\* sinnvoll in Kombination mit 0,4 l/ha Herbosol

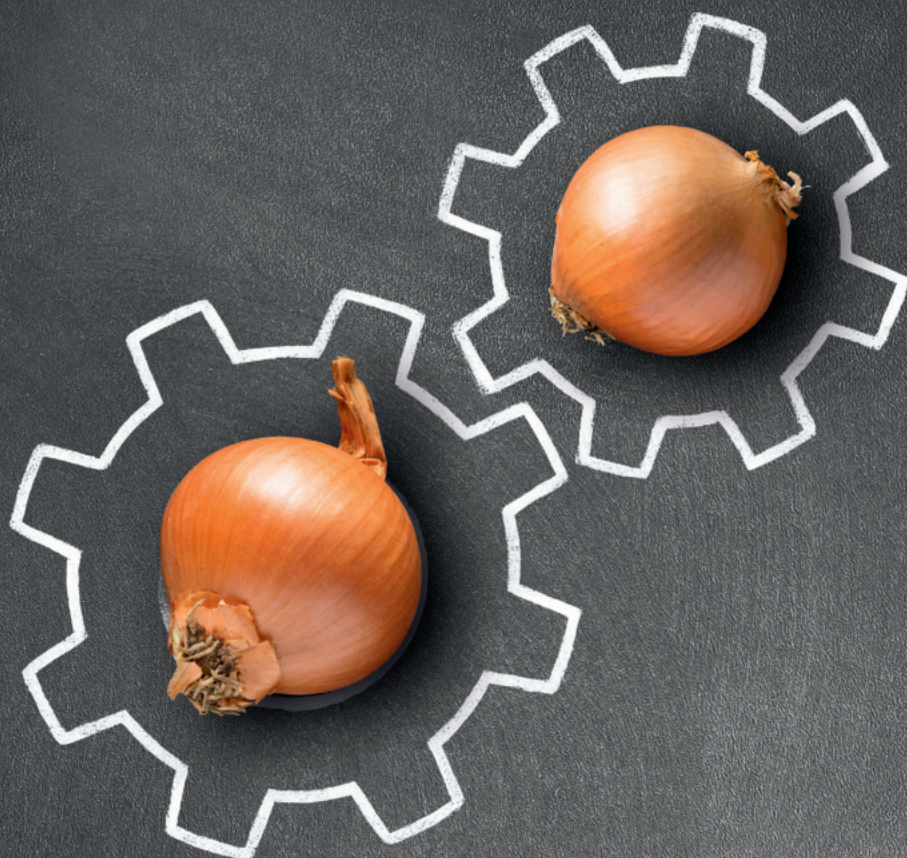
# Divexo®

Fungizid

**BASF**

We create chemistry

Die ideale Kombination für effektives Antiresistenz-Management: Divexo® bietet vorbeugenden Schutz vor Falschem Mehltau in Speisezwiebeln – Ihr verlässlicher Partner, auch bei wechselhaftem Wetter.



**DOPPELTER  
SCHUTZ**  
**VOLLE  
WIRKUNG**



FORSCHUNG  
SCHAFFT  
VORSPRUNG

## Zwiebel-Fungizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	Nutzung		Botrytis-Blattflecken- krankheit (Botrytis squamosa)	Falscher Mehltau (Feronospora destructor)	Mehlkrankheit (Sclerotium cepivorum)	Purpurfleckenkrankheit (Alternaria)	Wartzeit (in Tagen)	Bemerkungen	Abdrift:red. auf (m) bei AD Red.			
				Trockenzwiebeln max. Anzahl Anwendungen	Bundzwiebeln max. Anzahl Anwendungen							Abst. zu Gewässern (m)	90%	75%	50%
Askon	Difenoconazol 125 Azoxystrobin 200	5 l	1,0	x 1		-	x(x)	x(x)	xxx	21		5	1*	1*	5
Carneol	Fluazinam 500	5 l	0,5	x 3		xxx	xxx	-	-	28		10	1*	5	5
Cuprozin progress	Kupferhydroxid 383	5 l	2,0	x 6	x 6	-	xx(x)	-	xx(x)	3 7		10	1*	1*	5
Dagonis	Difenoconazol 50 Fluxapyroxad 75	5 l	1,0		x 2	-	-	-	xxx	14	nur in Bundzwiebeln !!	5	1*	1*	1*
Divexo	Propamocarb 378 Ametoctradin 120	5 l	2,0	x 1		-	xxx	-	-	7		5	1*	1*	1*
Enervin SC	Ametoctradin 200	5 l	1,2	x 2	x 2	-	xxx	-	-	7	Auflagen beachten!	1*	1*	1*	1*
Fandango	Prothioconazol 100 Fluoxastrobin 100	5 l	1,25	x 2		-	xx	-	xx	14		5	1*	5	5
Follicur	Tebuconazol 250	1 l 5 l	1,0	x 2		-	-	-	-	21		10	1*	5	5
Frutogard	Kaliumphosphonat 342	10 l	4,0	x 4	x 2	-	xx	-	-	14 7		1*	1*	1*	1*
Hypontus	Benzovindiflupyr 100	5 l	0,5	x 1	x 1	-	-	-	xx	21		5	1*	5	5
Kumar	Kaliumhydrogen- carbonat 850	10 kg	3,0	x 6	x 6	-	-	-	-	1	gegen Stemphylium Laubkrankheit	1*	1*	1*	1*
Luna Experience	Fluopyram 200 Tebuconazol 200	1 l 1,0	0,5 1,0	x 2	x 1	xx	-	-	xx	7 21		5	1*	1*	5
Orondis VIP	Metaxyl-M174,4 Oxathiapiprolin 30	5 l	0,5	x 2		-	xxx	xx	xxx	14		1*	1*	1*	1*
ORTIVA 034560-00	Azoxystrobin 250	1 l 5 l 20 l	1,0	x 2	x 2	-	-	xx	-	14/7	Bundzwiebeln WZ: 7 Tage Trockenzwiebeln WZ: 14 Tage	5	1*	1*	5
Problad	Lupinus albus L. Samen Extrakt 1255	5 l	3,2	x 2	x 2	xxx	-	-	-	1		1*	1*	1*	1*
Scala	Pyrimethanil 400	5 l	2,0 l	x 2		xx	-	-	-	14		5	1*	1*	1*
Score	Difenoconazol 250	1 l 5 l	0,4	x 1		-	-	-	xx	21		10	1*	5	5
Signum	Boscalid 267 + Pyraclostrobin 67	1 kg 5 kg	1,5	x 2	x 2	xxx	x	xx	xxx	14		5	1*	5	5
Switch	Cyprodinil 375 + Fludioxonil 250	1 kg 5 kg	1,0	x 3	x 3	xxx	-	-	-	14		10	1*	5	5
Zorvec Enicade**	Oxathiapiprolin 100	1 l 5 l	0,2	x 3		-	xxx	-	-	7		1*	1*	1*	1*
Zorvec Entecta	Oxathiapiprolin 48 Amisulbrom 240	1 l 5 l	0,3	x 2		-	xxx	-	-	28		5	1*	5	5

\* länderspezifischer Mindestabstand \*\*aus dem Zorvec Enicade NTEC Pack



# Die biologische Antwort auf Echten Mehltau und Raupenplage

## XenTari®

Insektizid gegen freifressende  
Schmetterlingsraupen und Eulenarten

## Zentero® SPR

Netz- und Haftmittel aus nachwachsenden  
Rohstoffen

## VitiSan®

Fungizid

Schneller Fraßstopp

Wirkstoff bis zu 7 Tage auf der  
Pflanze aktiv

Wirkungsverbesserung von  
Pflanzenschutzanwendungen und  
Blattdüngern

Hohe Regenfestigkeit und  
Feinverteilung

Effizient gegen Echten Mehltau

Protektive und kurative Wirkung

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen.  
Gelistet in der *Betriebsmittelliste für die ökologische Produktion Ausgabe Deutschland* (FiBL).

**BIOFA** 

• • • • • A member of the Andermatt Group

Biofa GmbH | Rudolf-Diesel-Str. 2 | 72525 Münsingen  
Tel. 07381 9354-0 | [contact@biofa-profi.de](mailto:contact@biofa-profi.de)  
[www.biofa-profi.de](http://www.biofa-profi.de)

## Fungizidempfehlungen in Speisewiebeln als Trockenwiebeln

	T1 Ende Juni	T2 Mitte Juli	T3 Ende Juli	T4 (2-3 Wochen vor Ernte)
<b>Falscher Mehltau Alternaria Cladosporium (zur Vorbeugung)</b>	Zorvec Enicade** 0,2 l/ha + ORTIVA /Phytavis Quadris 1,0 l/ha oder + Enervin SC 1,2 l/ha	Fandango 1,25 l/ha plus Carneol 0,5 l/ha oder Luna Experience 0,5 l/ha	Orondis VIP (0,5 l/ha) oder Zovec Enicade** 0,2 l/ha + ORTIVA /Phytavis Quadris (0,2 l + 1 l/ha)	Fandango 1,25 l/ha plus Carneol 0,5 l/ha oder Divexo 2,0 l/ha
<b>PLUS bei Befallswetter (Krautfäulewetter) zusätzlich (heilende Wirkung)</b>	Score 0,4 l/ha	Folicur 1 l/ha oder	Cuprozin progress 1-1,5 l/ha oder	Frutogard 4 l/ha
<b>Botrytis Blattfleckenkrankheit Sternphylium</b>	<b>Die Sporenahtötung kann durch den Zusatz von folgenden Mitteln verbessert werden:</b>			
	Kumar 3 kg/ha oder Carneol 0,5 l/ha			
	Signum 1,5 kg/ha oder Luna Experience 0,5 l/ha oder Switch 1 kg/ha oder Askon 1 l/ha			
<b>Mehlkrankheit</b>	Signum / ORTIVA / Phytavis Quadris 1,5 kg/ha / 1 l/ha			
	<b>Gegen Sonnenbrand: Lebosol Zink 2 x 0,5 l/ha + PHYTAVIS Bor 2 x 0,5 l/ha</b>			

© BBCH-Stadien BASF SE

Bei Fungizid-Anwendungen empfiehlt sich je nach gewähltem Fungizid der **Zusatz von Netzmitteln bzw. Spreitern**, wie z. B. Squall oder Break Thru. Signum und Luna Experience sollten nur früh eingesetzt werden, weil die Wirkstoffe eine langsame Abbaurate haben. Zur Vitalitätsverbesserung empfiehlt sich der Zusatz von Agroptim Sunset B (Blauwasser), Aminosol, PHYTAVIS Bor und Lebosol Zink. \*\*aus dem Zorvec Enicade NTEC Pack  
**Bei den Behandlungen sollten zur Verbesserung des Belages wechselseitig gefahren werden.**

### Zwiebel-Insektizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen in l/kg	Aufwandmenge in ml o. g/ha	Nutzung			saugende Insekten	bissende Insekten	• Blatläuse	• (Zwiebel-)Thrips	Ertrauben	Wartezeit (in Tagen)	Bienenschutz	Bemerkungen	Abst. zu Gewässern (m)		
				Trockenzwiebeln max. Anzahl Anwendungen	Bundzwiebeln max. Anzahl Anwendungen	max. Anzahl Anwendungen									90%	75%	50%
Benevia	Cyantraniliprole 100	1 l	750	x	2	x	-	-	-	x	-	14	B1	Zwiebelfliege	15	5	10
Dipel DF	Bacillus thuringiensis subspecies kurstaki 540	5	1,0 kg	x	8	x	-	-	-	-	-	F	B4	freifressende Schmetterlings- raupen	1*	1*	1*
Eradicoat Max	Maltodextrin 433,2	10 l	60,0 l	x	20	x	-	-	x	-	1	B2	B4	max. 2 % Lösung	1*	1*	1*
Kaiso Sorbie / Phytavis Venator	lambda-Cyhalotrin 50	600 g 3 kg	150	x	1	-	x	-	x	-	28	B4	B4		20	5	10
Karate Zeon	lambda-Cyhalotrin 100	1 l 5 l	75	x	2	x	x	x	x	x	X WZ: 28	21/28	B4	WZ Bundzwiebeln: 28 Tage	-	5	10
Micula	Rapsöl 785,57	10 l	12,0 l	x	3	x	-	-	x	-	-	F	B4		1*	1*	1*
Minecto One **	Cyantraniliprole 400	800 g	312,5**	x	1	x	-	-	-	x	-	14/7	B1	Bundzwiebeln: 7 Tage Trockenzwiebeln: 14 Tage	-	10	15
Neudosan Neu	Kaliseife 515	10 l 20 l	18,0 l	x	5	x	-	-	x	-	-	F	B4		10	1*	5
SpinTor	Spinosad 480	500 ml 2 l	200 300	x	4	x	-	-	-	x	-	7 14	B1		-	5	10
Spruzit Neu	Pyrethrine 4,59 Rapsöl 825,3	5 l 20 l	6,0 l	x	2	x	x***	-	x	x	-	3	B4		-	10	15
XenTari	Bacillus thuringiensis ssp. Aizawai 540	500 g	1,0 kg	x	5	x	-	-	-	-	x	7/9	B4	freif. Schmetterlingsraupen, Lauchmotte: max. 600 g/ha	1*	1*	1*
<b>Keimhemmung</b>																	
Fazor	Maleinsäurehydrazid 600	4 kg 20 kg	4,0 kg	x	1	-	-	-	-	-	-	7	B4		1*	1*	1*
Iscan SL 270/ Fazor Flo	Maleinsäurehydrazid 270	15 l	8,9 kg	x	1	-	-	-	-	-	-	4/14	B4		1*	1*	1*
<b>Wachstumsregler</b>																	
Atonik	Natrium-orthonitrophenolat 2 Natrium-5-nitroguaiacolate 1 Natrium-para-nitrophenolate 3	1 l 5 l	500	x	3	x	-	-	-	-	-	10	B4		1*	1*	1*

\* länderspezifischer Mindestabstand \*\* plus Hasten (Penetration der Wachsschicht)

## Düngeempfehlungen in Speisezwiebeln

**Kulturbeginn:**  $N_{\min}$  50 kg/ha, **Kopfdüngung zur Zwiebelbildung:**  $N_{\min}$  100-105 kg/ha

ohne organische Düngung  
max. 50 kg N zur Saat

**Blaukorn Classic /  
Nitrophoska Spezial**  
3,0 dt/ha

36 kg N + 24-36 kg  $P_2O_5$  + 48-51 kg  $K_2O$   
+ 6-9 kg MgO + 24-30 kg S

**stabilisierte Lösung:**

**NovaTec Premium /  
ENTEC perfect**  
3,0 dt/ha

45 kg N + 9-15 kg  $P_2O_5$  + 60 kg  $K_2O$   
+ 6-9 kg MgO + 24-30 kg S

oder

Nachdüngung zu Beginn  
der Zwiebelbildung:

**KAS**  
2,0-3,0 dt/ha

~ 54-80 kg N

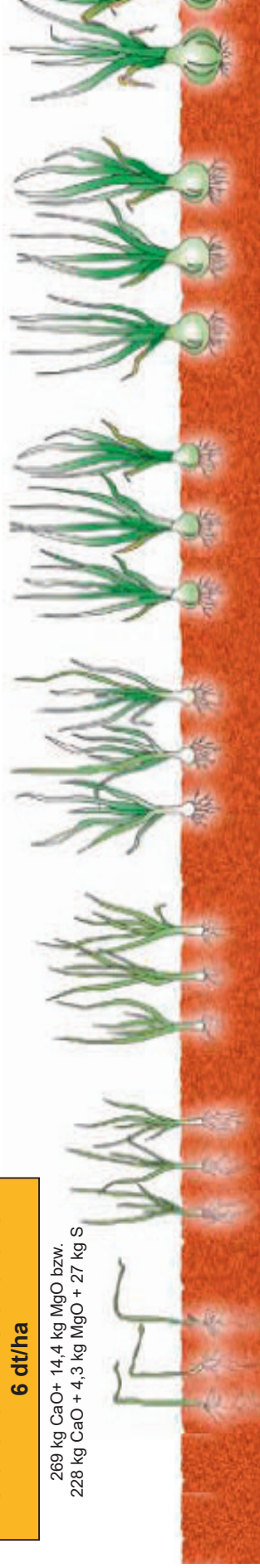
**NovaTec Premium /  
ENTEC perfect**  
5,0 dt/ha

75 kg N + 15-25 kg  $P_2O_5$  + 100 kg  $K_2O$   
+ 10-15 kg MgO + 4-50 kg S

**pH-Wert/Bodenstruktur**

**Granukal oder Granukal S**  
6 dt/ha

269 kg CaO + 14,4 kg MgO bzw.  
228 kg CaO + 4,3 kg MgO + 27 kg S



## Blattdüngungsempfehlungen in Speisezwiebeln

### **Frühe Blattanalyse zur Bedarfsermittlung !!!**

In Kombination mit Insektizidmaßnahmen:

**Wuxal Boron Plus**  
1 l/ha

**PHYTAVIS Bor** 2 x 2 l/ha plus  
**Lebosol MagPhos** 2 x 5 l/ha

Blattdüngergaben während der Zwiebelbildung:

**Microfol Combi** 2 x 1-2 kg  
**PHYTAVIS Mangan-Nitrat** 2 x 1-2 l/ha  
**Lebosol Kalium 450/ Biolchim K-Bomber 56** 2 x 6-8 l/ha  
**Agroptim Sunset B** 3 x 2 l/ha

**Betasil** 2-3 x 1 l/ha oder **Lebosol Silizium** 2 x 0,5 l/ha

**Phytavis N-Power** oder **Phylen** 2-3 x 5-10 l/ha

### Vitalisierung:

**Nova/Avitar** 3-5 l/ha

**Aminosol/Bio Energy** 3 l/ha

**Loker AID** 2 x 1,5 l/ha plus  
**Loker L** 2x 1,5 l/ah plus  
**Begreen** 2 x 0,5 l/ha

In Kombination mit Insektizidmaßnahmen:

**Begreen** 2 x 2-5 l/ha

### Stressreduktion:

**Lebosol Vitalosol Gold SC** 2-3 x 5 l/ha (beim Einsatz von Vitalosol Gold SC kann auf Haftmittelzusätze verzichtet werden)



# Inhaltsverzeichnis

## Seite

### Busch-, Stangenbohnen und Dicke Bohnen

- 71-72 Pflanzenschutz allgemein
- 73-74 Herbizidempfehlungen / Produktübersicht
- 75-76 Fungizid-/Blattdüngungsempfehlungen / Produktübersicht
- 77-78 Insektizide

### Rote Beete

- 79 Pflanzenschutz allgemein
- 80-81 Herbizidempfehlungen / Produktübersicht
- 82-83 Fungizid-/Blattdüngungsempfehlungen / Produktübersicht
- 84 Insektizide

### Einlegegurken

- 85-86 Pflanzenschutz allgemein
- 87-88 Herbizidempfehlungen / Produktübersicht
- 89-90 Fungizid-/Blattdüngungsempfehlungen / Produktübersicht
- 91-92 Insektizide

### Kopfkohl

- 93-94 Pflanzenschutz allgemein
- 95-97 Herbizidempfehlungen / Produktübersicht
- 98-99 Fungizid-/Blattdüngungsempfehlungen / Produktübersicht
- 100 Insektizide

Spargel

Erdbeeren

Weihnachts-  
bäume

Möhren

Zwiebeln

Gemüse-  
kulturen

Sonder-  
kulturen

Golf - Rasen

Düngung

Folien  
Technik

# Das VIP-Ticket für maximalen Schutz



 **Bonusland**<sup>®</sup>

 **Orondis**<sup>®</sup> **Vip**

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden.  
Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen.  
[www.syngenta.de](http://www.syngenta.de) • BeratungsCenter • 0800/3240275 (gebührenfrei)

**syngenta**<sup>®</sup>

## Pflanzenschutz in Buschbohnen

### Unkrautbekämpfung

Der Anbau der Buschbohnen erfolgt zumeist auf schnell erwärmbaren, sandigen Lehmböden, stark lehmigem Sand sowie Lößstandorten mit hohem Humusgehalt. Die Bodenoberfläche sollte steinfrei sein und nicht zu Verschlammungen neigen. Wegen der nur bedingt wirksamen, jedoch standardmäßig durchzuführenden, chemischen Unkrautbekämpfung, sollte auf die Fruchtfolge geachtet werden.

Sinnvoll ist eine Behandlung mit **Fresco und Centium 36 CS plus Herbosol** in den Voraufbau der Kultur. Eine Anschlussbehandlung bei der Bildung des ersten Trifolios mit **Spectrum** sichert soweit möglich einen unkrautfreien Bestand ab.

### Insektenbekämpfung

Bei den Buschbohnen kann es zu Schäden durch

- Blattläuse
- Blattwanzen
- Bohnenfliegen
- Erdräupen
- Minierfliegen
- Raupen (v. a. Gammaeule)
- Thripse

kommen. Vor allem bei warmer Witterung können Blattläuse zum Problem werden. Dabei ist es wichtig, die Bestände besonders vor Erntebeginn blattlausfrei zu halten. Bei einer chemischen Behandlung ist darauf zu achten, immer wieder den Wirkstoff zu wechseln und den Bekämpfungserfolg zu überprüfen. Raupen, Minierfliegen und Thripse sind nur selten problematisch. Die Bohnenfliege wiederum verursacht, vor allem beim Auflaufen der Kultur, Probleme.

### Pilzliche Schaderreger, Bakteriosen, Viruserkrankungen

Bohnen gelten als besonders fruchtfolgeempfindliche Kultur. Deswegen sollte eine Anbaupause von möglichst 3 oder mehr Jahren eingehalten werden. Daneben sollte auch bei der Vorkultur auf gute Feldhygiene und eine Reduzierung des Unkrautdruckes geachtet werden. Bohnen reagieren sehr empfindlich auf Bodenverdichtungen und

Bodenverschlämmungen. Darum sollten möglichst geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um eine optimale Bodengare zu gewährleisten.

Bei der Buschbohne kann es zu Schäden durch folgende Krankheiten kommen:

- Bohnenrost
- Brennflecken
- Echter Mehltau
- Fettflecken
- Gelbmosaikvirus, Tabaknekrosevirus
- Grauschimmel
- Rhizoctonia-Fäule
- Sclerotinia Fäule

## Fungizideinsatz

Brennflecken und Fettflecken spielen aufgrund der vielfach vorhandenen Sortenresistenzen nur noch eine geringe Rolle.

Beim **Grauschimmel** handelt es sich um eine wirtschaftlich bedeutende Erkrankung, die vorbeugend bekämpft werden sollte. Hier bieten sich Luna Sensation und Cantus an.

*Außerdem sollte zur Vorbeugung des Grauschimmels auf eine **ausgewogene Stickstoff-Ernährung** der Pflanze geachtet werden. Die ansonsten mastigen Bestände werden stärker infiziert und sorgen so für mehr Probleme.*

Daneben spielt **Sclerotinia-Fäule** noch eine Rolle. Dies ist ein bodenbürtiger Pilz, der vor allem in intensiven Gemüsefruchtfolgen vorhanden ist. Ein Anbau in einer landwirtschaftlichen Fruchtfolge ist deshalb meist vorteilhaft, jedoch der Wechsel auf verschiedene Flächen die beste Vorbeugung. Ansonsten kommen hier die Mittel Cantus und Ortiva zum Einsatz. Eine vorbeugende Maßnahme kann die Einarbeitung von Cantans WG in den Boden sein.

Eine sinnvolle Spritzfolge, um diese beiden Schaderreger (Botrytis, Sclerotinia) in den Griff zu bekommen, ist deshalb eine Kombination aus:

1. Cantus/Ortiva – 2. Luna Sensation – 3. Cantus

### Buschbohnen-, Stangenbohnen- und Dicke-Bohnen-Herbizide (Frischware)

Produkt	Wirkstoffe g o. kg/l	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	max. Anzahl Anwendungen	Dicke Bohne	Buschbohnen	Stangenbohnen	Entwicklungsstadium	Gräser			Unkraut								Wartezeit (in Tagen)	Bemerkungen	Abst. zu Gewässern (m)									
									Ackerfuchschwanz	Windhalm	Einjährige Rispse	Quecke	Acker-Kratzdistel	Ehrenpreis-Arten	Franzosenkraut	Hellerkraut	Hirtentäschel	Kamille	Klettenlabkraut			Knöterich-Arten	Melde / Weißer Gänsefuß	Schwarzer Nachtschatten	Stiefmütterchen	Taubnessel	Vogelmiere	90%	75%	50%	
Bandur	Aclonifen 600	5 l 15 l	4,0	1	•			VA	xxx	xxx	xxx	-	x	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	x	xxx	xxx	xxx	xxx	-	5	10	15
Beloukha	Pelargonsäure 680	10 l 15 l	16,0	2	•	•	•	NA	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	1*	1*	1*	1*	
Centium 36 CS	Clomazone 360	1 l 3 l	0,25	1	•	•	•	VA	-	x(x)	-	-	-	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	x(x)	x(x)	xx	xx	xx	1*	1*	1*	1*	
Fresco	Metobromuron 400	5 l	2,0 2,5	1	•	•	•	VA	-	-	xxx	-	x	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	x	xx	xx	xx	xx	1*	1*	1*	1*	
Naprop 450	Napropamid 450	5 l	1,6	1	•	•	•	VAE	xxx	xxx	xxx	-	-	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	x	xxx	xx	xx	xx	1*	1*	1*	1*	
Spectrum	Dimethenamid 720	5 l	1,0	1	•	•	•	VA - NA <sub>k</sub>	-	-	xx	-	-	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	x	xx	xx	xx	xx	10	1*	5	5	
Stomp Aqua	Pendimethalin 455	10 l	3,5	1	•	•	•	VA	xx	xx	xx	-	-	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	x(x)	xx	xx	xx	xx	-	5	-	-	

### Gräserherbizide

Focus Aktiv Pack	Cycloxydim 100	2 x 5 l + 5 l Dash	2,5 5,0	1	• (T)	• (Fw)	•	NA	xxx	xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1*	1*	1*	
Fusilade Max	Fluazifop-P 107	1 l 5 l	1,0 2,0	1	•	•	•	NA	xxx	xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1*	1*	1*

\* länderspezifischer Gewässerabstand Fw=Frischware T= Trockenware

§ 22.2 Genehmigung für 0,8 l/ha Quickdown und 2 l/ha Toil bei Dicken Bohnen, Buschbohnen und Stangenbohnen mit Abschirmung möglich

Stand: Dezember 2025

## Herbizidempfehlungen in Buschbohnen

Vor der Saat mit Einarbeitung:

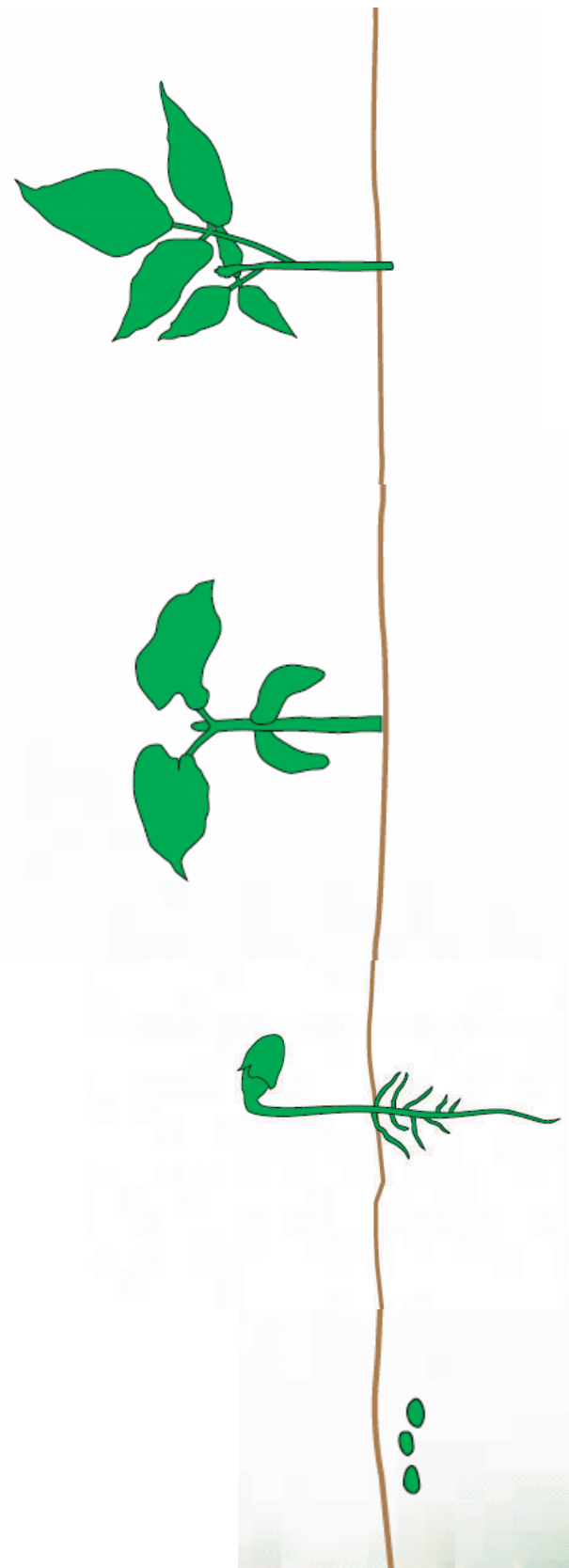
Naprop 450 1,6 l/ha

Ab erstem Triflio:

Spectrum 0,5-1,0 l/ha\*

In den Voraufbau der Unkräuter:

Fresco	2-2,5 l/ha
+ Centium CS	0,15-0,2 l/ha
+ Herbosol	0,4 l/ha



## Buschbohnen-, Stangenbohnen- und Dicke-Bohnen-Fungizide (Frischware)

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	max. Anzahl Anwendungen	Buschbohne	Dicke Bohne	Stangenbohne	protektiv / vorbeugend	kurativ / heilend	Bohnenrost	Brennflecken	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Grauschimmel	Sclerotinia	Wartezeit	Bemerkungen	Abst. zu Gewässern (m)			Abdrift. red. auf (m) bei AD Red.						
																		1*	5*	10*	90%	75%	50%				
Cantus	Boscalid 500	1 kg	1,0	2	•	•	•	x		-	-	-	-	x	x	14		1*	1*	1*	1*	1*	1*				
		5 kg				7										1*		1*	1*	1*							
Kumar	Kaliumhydrogen- carbonat 850	10 kg	1,5-3,0	6	•	•	•	x		-	-	x	-	-	x	1	AWM von Pfl.höhe abhängig	1*	1*	1*	1*	1*	1*				
Kumulus WG	Schwefel 80 %	25 kg	1,5	6	•	•	•	x		-	-	x	-	-	-	1	0-50 cm Pflanzenhöhe	1*	1*	1*	1*	1*	1*				
			2,25															50-125 cm Pflanzenhöhe	1*	1*	1*	1*					
			3,0															> 125 cm Pflanzenhöhe	1*	1*	1*	1*					
Lalstop Contans WG	Coniothyrium minitans 50	4 kg 20 kg	2,0	2	•	•	•	x		-	-	-	-	-	x	F	nach Ernte, mit Einarbeitung Einarbeitungstiefe 10 cm Einarbeitungstiefe 20 cm	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*			
			4,0															1*	1*	1*	1*	1*					
			8,0															1*	1*	1*	1*	1*	1*				
Luna Sensation	Trifloxystrobin 250 Fluopyram 250	1 l	0,8	2	•	•	•	x		x	-	-	-	-	x	7		20	5	10	5	10	5				
Ortiva 034560-00	Azoxystrobin 250	1 l	1,0	2	•	•	•	x		x	x	-	-	-	x	7/14	Dicke Bohne WZ: 14 Tage	5	1*	1*	5	1*	5				
		5 l	1,0															5	1*	5	1*	5					
		20 l	1,5															2	•	•	•	x	7	20	5	10	15
			2,0															2	•	•	•	x	7	20	5	10	15
Probiad	Lupinus albus L. Samen Extrakt 1255	5 l	1,3 l/10000 m <sup>2</sup> LW	6	•	•	•	x		-	-	x	-	-	-	1		1*	1*	1*	1*	1*	1*				
			1,0	1	•	•	•	x		-	-	-	-	-	x	14		10	1*	5	5	5					
Switch	Fludioxonil 250 + Cyprodinil 375	1 kg	1,0	2	•	•	•	x		-	-	-	-	-	-	14	0-50 cm Pflanzenhöhe	20	10	15	20	10	15				
		5 kg	0,6															2	•	•	•	x	14	20	10	15	
			1,0															2	•	•	•	x	14	20	10	15	
Taegro	Bacillus amyloliquefaciens 130	370 g	0,37	12	•	•	•	x		-	-	x	-	-	-	1		1*	1*	1*	1*	1*	1*				
Teldor	Fenhexamid 500	1 kg 6 kg	0,5-1,5	2	•	•	•	x		-	-	-	-	-	-	3	AWM von Pfl.höhe abhängig	10	1*	5	10	1*	5				

\* länderspezifischer Gewässerabstand

1) Nutzung als Frischgemüse, 2) nur im Gewächshaus

Stand: Dezember 2025

Fungizid-/Blattdüngungsempfehlungen in Buschbohnen

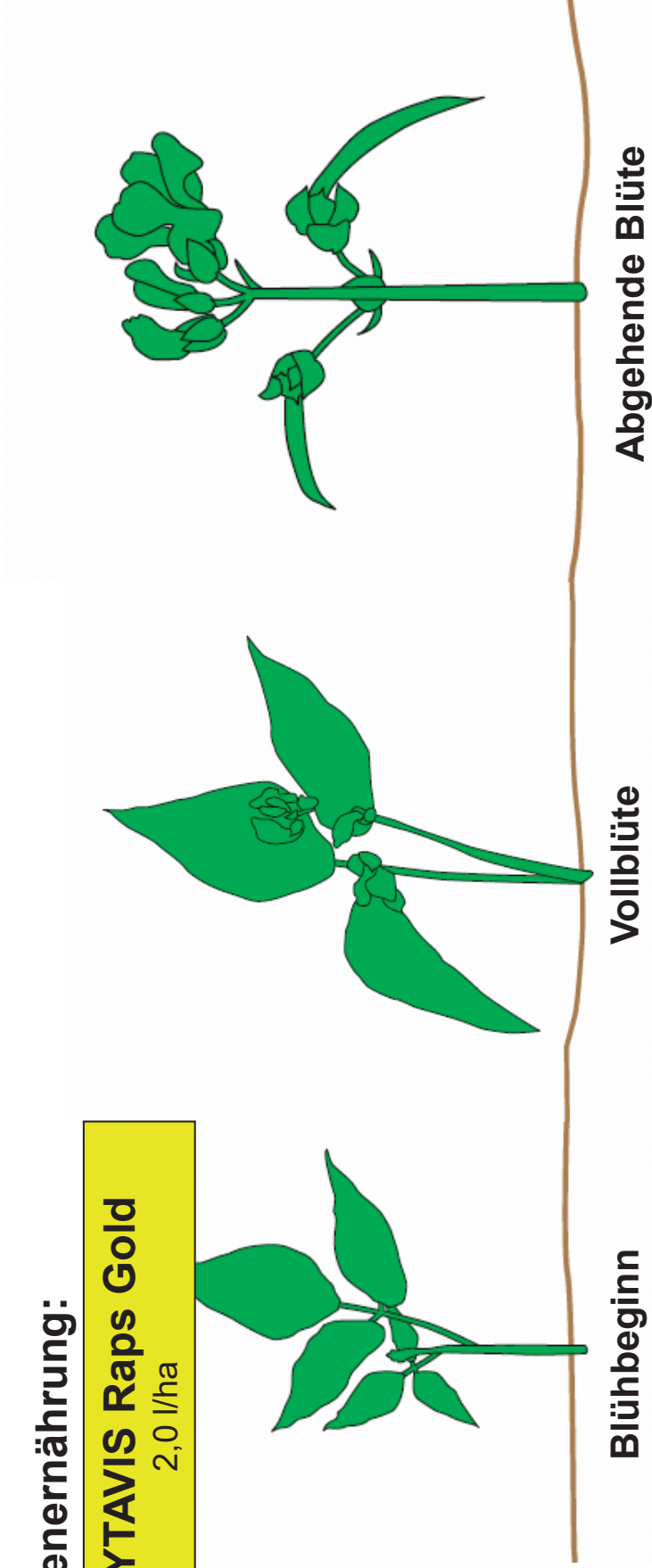
**Cantus** 1 kg/ha oder  
**Ortiva / PHYTAVIS**  
**Quadris** 1 l/ha

**Luna Sensation** 0,8 l/ha

**Cantus** 1 kg/ha

**Pflanzenernährung:**

**PHYTAVIS Raps Gold**  
2,0 l/ha



© BCH-Städien BASF SE



**mastige Bestände, lange Blühperiode, starker Befallsdruck**

## Buschbohnen-, Stangenbohnen- und Dicke-Bohnen-Insektizide (Frischware)

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	max. Anzahl Anwendungen	Buschbohne	Dicke Bohne	Stangenbohne	Befallende Insekten	Saugende Insekten	• Blattläuse	• Thripse	Minerfliege	Freitressende Schmetterlingsraupen	Spinnmilben	Wartezeit	Bienenschutz	Bemerkungen	Abst. zu Gewässern (m)				
																		90%	75%	50%		
Cyperkill Max	Cypermethrin 500	1 l 5 l	0,05	1	•	•	•	-	-	x	-	-	x	-	7	B1		-	10	20	-	
Dipel DF	Bacillus thuringiensis subspecies kurstaki 540	1 kg	1,0	8	• <sup>1</sup>	TG		-	-	-	-	-	x	-	F	B4		1*	1*	1*	1*	
Eradicoat Max	Maltodextrin 433,2	10 l	60	20	•	•	•	-	-	x	-	-	-	x	1	B2	max. 2 % Lösung	1*	1*	1*	1*	
Kaiso Sorbie/ Phytavis Venator	lambda-Cyhalothrin 50	600 g 3 kg	0,15	1	•	TG	TG	x	x	x	x	-	-	-	7	B4		20	5	5	10	
Karate Zeon	lambda-Cyhalothrin 100	1 l 5 l	0,075	2	•	TG	TG	x	x	x	(x)	-	-	-	7	B4		-	5	5	10	
Minecto One	Cytraniliprole 400	800 g	0,1875	2	•	•	•	-	-	-	-	-	x	-	3	B1		-	15	-	-	
Mospilan SG	Acetamiprid 200	1 kg	0,3	2	•	TG	TG	-	-	x	-	-	-	-	14/28		Buschbohnen: 14 Tage WZ Dicke Bohnen: 28 Tage WZ	5	1*	1*	5	
		5 kg	0,15	2	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	14	B4	0-50 cm Pflanzenhöhe 50-125 cm Pflanzenhöhe > 125 cm Pflanzenhöhe	5	1*	1*	1*	
			0,225															15	5	10	10	
			0,30		•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	F	B4		20	5	10	10	
Neudosan Neu	Kalliumseife 515	10 l	18-36 l	5	•	•	•	-	-	x	-	-	-	x				-	10	15	20	
Raptol HP	Pyrethrine 45,9	1 l	0,60	2	•	•	•	-	-	x	-	-	-	-	1	B2		5	1*	1*	5	
			1,20	2	•	•	•	-	-	x	x	-	-	-			LWF-Index beachten	20	5	10	15	
SpinTor	Spinosad 480	500 ml 2 l	0,30	2	•	•	•	-	-	-	x	x	-	-	14	B1		-	5	10	15	
Spruzit Neu	Pyrethrine + Rapsöl 4,59 + 825,3	5 l	6,0	2	•	•	•	x	x	x	x	-	-	x	7	B4	0-50 cm Pflanzenhöhe 50-125 cm Pflanzenhöhe > 125 cm Pflanzenhöhe	-	20	-	-	-
		20 l	9,0																			
			12,0																			
Teppeki/Afinto	Flonicamid 500	500 g 2 kg	0,14	1	•	TG	•	-	-	x	-	-	-	-	14	B2		1*	1*	1*	1*	
XenTari	Bacillus Thuriengiensis 540	500 g	0,6	5	•	•	•	-	-	-	-	-	x	-	7	B4	0-50 cm Pflanzenhöhe 50-125 cm Pflanzenhöhe > 125 cm Pflanzenhöhe	-	1*	1*	1*	1*
			0,9																			
			1,2																			

<sup>1</sup> Nutzung mit Hülse, <sup>2</sup> Nutzung als Frischgemüse, <sup>3</sup> bzw. TG Nutzung als Trockengemüse \* länderspezifischer Gewässerabstand



**DER MECHANISMUS DES ERFOLGS**

## Zugelassener Wachstumsregler für den professionellen Gemüsebau

- Schnelle Regeneration bei wachstumswidrigen Bedingungen (z. B. Herbizideinsatz, Trockenheit, Kälte...)
- Optimierte Nährstoffverwertung
- Höhere und qualitativ bessere Ernte
- **Zugelassen bzw. genehmigt in:**  
Speisezwiebel, Möhre, Wurzel- und Schnittpetersilie, Knollensellerie, Beten, Chinakohl, Brokkoli, Ölkürbis, Tomate, Zucchini, Gurke und Gemüsepaprika



Mehr Info und kostenlose Versuchsmuster unter:  
[www.atonik.eu](http://www.atonik.eu)

Ansprechpartner in Deutschland:  
**Dr. Henning Götzke, Tel.: 0152 – 591 29 219**

*Agritechnology from Japan*  
*A member of OAT Agrio Group*

## **Biolchim - Starke Biostimulanzien für gesunde und widerstandsfähige Kulturen**



**Biolchim Deutschland GmbH**  
Rendsburger Straße 5  
30659 Hannover

Phone +49 (0)511/64 66 64-90  
Fax +49 (0)511/64 66 64-99  
info@biolchim.de · www.biolchim.de



## Pflanzenschutz in Rote Beete

### Unkrautbekämpfung

Bei einem Sägemüse wie der Roten Beete kommt es immer auf die Vorbereitung des Saatbeetes an. Es sollte feinkrümelig sein und über den ausreichenden Bodenschluss verfügen, um nicht zu viele Probleme beim Einsatz der Herbizide zu bekommen. Die Unkrautbekämpfung sollte auf jeden Fall im **Vorauf**lauf, gleich nach der Saat, beginnen. Hier steht das Produkte **Goltix Gold** zur Verfügung, beim Einsatz sollte auf eine ausreichende Bodenfeuchtigkeit geachtet werden.

Im **Nachauf**lauf stehen nur begrenzte Möglichkeiten der Unkrautbekämpfung zur Verfügung. Neben **Goltix Gold** kann auch **Tramat 500** und **Venzar 500 SC** sowie mit einer einzelbetrieblichen Genehmigung **Belvedere Duo (§22)**, **Betasana SC (§22)**, **Spectrum (§22)** und **Lontrel 720 (§22)** eingesetzt werden.

Deswegen kommt es darauf an, bereits im Vorauf

Die **Gramin**izide können im Anschluss an die letzte NAK eingesetzt werden.

### Fungizideinsatz

Die wichtigsten Krankheiten der Roten Beete in Norddeutschland sind Cercospora beticola, Ramularia, Sclerotinia und der Echte Mehltau. Ramularia und Cercospora treten vor allem bei feucht warmer Witterung verstärkt auf, während der Echte Mehltau vor allem bei warmer trockener Witterung zum Problem wird.

#### Genehmigte Produkte für den Einsatz sind:

- Ortiva, Askon (Strobilurine)
- Score, Askon, Dagonis (Azole)
- Signum (Strobilurin + Carboxyanilide)
- Dagonis (SDHI (Xemium o. Fluopyram) + Azol)
- Carneol (Fluazinam)
- Problad (Lupinus albus-Extrakt)
- Cuprozin progress (Kupferhydroxid)

Aufgrund der rein vorbeugenden Wirkung der Strobilurine, sollte bei sichtbarem Befall grundsätzlich eine Kombination aus Strobilurin (Ortiva, Signum) und Azol (Score) eingesetzt werden, dabei können auch Mischprodukte wie Askon zum Einsatz kommen.

In normalen Jahren sind etwa 3-4 Spritzungen in Rote Beete notwendig. Dabei empfiehlt es sich die Produktgruppen im Wechsel oder in Kombination auszubringen, um Resistenzen vorzubeugen.

Bei anhaltender Trockenheit kann es zu Qualitätsproblemen kommen, diese zeigen sich in weißen Ringen im Rübenkörper, deswegen sollte auf eine ausreichende Wasserversorgung geachtet werden.

Die **Nmin Richtwerte** liegen bei 260 (800 dt/ha) bis 280 (1000 dt/ha) kg N/ha je nach Ertrag. Der P-Bedarf liegt bei 90 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> und der Kalium-Bedarf bei 350 kg/ha K<sub>2</sub>O. Die Pflanze benötigt ca. 500 g Bor pro ha und Jahr. Wobei der Borbedarf bei Trockenheit und hohen pH-Werten noch größer ist, hier empfiehlt sich eine Bor-Blattdüngung.



## Herbizidempfehlungen in Rote Beete

VA

**Goltix Gold \***  
2 l/ha

1.NAK

Unkräuter max. 2. Blatt-Stadium

**Goltix Gold \***  
1 - 1,5 l/ha

plus

**Belvedere Duo\*\*\***  
1,3 l/ha

2.NAK

Unkräuter max. 2. Blatt-Stadium

**Goltix Gold \***  
1 - 1,5 l/ha

plus

**Belvedere Duo\*\*\***  
1,3 l/ha

plus, falls notwendig

**Venzar 500 SC** 2 x 0,25 l/ha

plus, falls notwendig

**Hasten** 0,5-1,0 l/ha

3.NAK

Unkräuter max. 2. Blatt-Stadium

**Goltix Gold\***  
1 - (1,5) l/ha

plus

**Belvedere Duo\*\*\***  
1,3 l/ha

**Graminizide:**

**Focus Ultra** 2,5-5,0 l/ha  
**+ Dash** 1 l/ha

**Fusilade Max** 1,0 l/ha

**Select 240 EC** 0,75 l/ha  
**+ Radiamix** 1 l/ha

**Soloanwendung:**

**Spectrum\*\*\***  
0,4 l/ha

**Lontrel 720\*\*\***  
80-150 g/ha

Zur Wachstumsförderung der Rote Beete:

**Aminosol**  
1,5-2,0 l/ha

Aussaat

Auflauf Keimblätter entfaltet

1.-2. Laubblatt entfaltet

3.-4. Laubblatt entfaltet

\* Goltix Gold Zulassungsmenge VA 1 x 2 l/ha, NA: 2 x 1,5 l/ha (Splitting möglich, bitte mit der Zertifizierung klären) maximale Aufwandmenge beachten (5 l/ha, siehe Liste) \*\* zur besseren Durchdringung der Wachsschicht  
\*\*\*Spectrum (§22) 1 x 0,9 l/ha, Belvedere Duo (§22) 3 x 1,3 l/ha und auch Lontrel 720 (§22) 1 x 167 g/ha nach dem Auflaufen möglich. **(Nur nach Antragstellung §22 beim Pflanzenschutzamt möglich)**

## Rote Beete-Fungizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	max. Anzahl Anwendungen	Pilzliche Blattfleckenreger	Echter Mehltau	Ramularia-Blattflecken	Cercospora beticola	Sclerotinia-Fäule	Wartezeit	Bemerkungen	Abst. zu Gewässern (m)			
												90%	75%	50%	
Askon	Difenoconazol 125 Azoxystrobin 200	5 l	1,0	1	x	-	-	-	-	28		5	1*	1*	5
Cameol	Fluazinam 500	5 l	0,2	2	-	-	-	-	-	14	Alternaria alternata	5	1*	1*	5
Cuprozin progress	Kupferhydroxid 383	5 l	2,0	6	x	-	-	-	-	14		5	1*	1*	5
Dagonis	Difenoconazol 50 Fluxapyroxad 75	5 l	0,6	2	-	x	-	-	-	7		1*	1*	1*	1*
			1,0	2	x	-	-	-	-	14	Blattnutzung	5	1*	1*	1*
			2,0	1	-	-	-	-	x	-	7		5	1*	1*
Kumar	Kaliumhydrogen- carbonat 850	10 kg	3,0	6	-	x	-	-	-	1		1*	1*	1*	1*
Kumulus WG	Schwefel 800	25 kg	1,5	6	-	x	-	-	-	7		1*	1*	1*	1*
Lalstop Contans WG	Coniothyrium minitans 50	4 kg 20 kg	2,0	2	-	-	-	-	-	F	nach der Ernte, mit Einarbeitung Einarbeitungstiefe 10cm Einarbeitungstiefe 20cm	1*	1*	1*	1*
			4,0												
			8,0												
Ortiva 024560-00 EAF: 30.06.26	Azoxystrobin 250	1 l 5 l 20 l	1,0	2	-	-	-	-	x	42		5	1*	1*	5
Problad	Lupinus albus L. Samen Extrakt 1255	5 l	3,2	3	-	x	-	-	-	1		1*	1*	1*	1*
Score	Difenoconazol 250	1 l 5 l	0,4	1	-	-	x	x	-	28		10	1*	5	5
Signum	Boscalid 267 + Pyraclostrobin 67	1 kg 5 kg	1,0	2	-	x	-	-	-	14		5	1*	1*	5
Yukon	Schwefel 640 + Kupfersulfat 80	10 l	5,5	5	-	-	-	x	-	14		-	20	-	-

\* länderspezifischer Gewässerabstand

Stand: Dezember 2025

## Fungizid-/Blattdüngungsempfehlungen in Rote Beete

### Ramularia, Echter Mehltau, Cercospora, Sclerotinia

	T 1 ab Befallsbeginn (+ 14-21 Tage)	T 2 (+ 14-21 Tage)	T 3 (+ 14-21 Tage)	T 4 (+ 14-21 Tage)
Schwerpunkt: Ramularia, Cercospora	Schwerpunkt : Echter Mehltau	Schwerpunkt: Ramularia, Cercospora, Echter Mehltau	Schwerpunkt: Ramularia, Cercospora	Schwerpunkt: Ramularia, Cercospora
<b>Askon</b> 1,0 l/ha oder <b>Score</b> 0,4 l/ha plus <b>Ortiva</b> 1 l/ha	<b>Signum</b> 0,75 kg/ha oder <b>Dagonis</b> 0,6 l/ha	<b>Dagonis</b> 0,6 l/ha oder <b>Score</b> 0,4 l/ha	<b>Dagonis</b> 0,6 l/ha oder <b>Score</b> 0,4 l/ha	<b>Score</b> 0,4 l/ha
		<b>Cuprozin progress</b> 2,0 l/ha je nach Befallsituation		
		<b>Kumar (als Zumischpartner)</b> 1,5-2 l/ha		

#### Zur Pflanzenernährung:

<b>PHYTAVIS Bor/Lebosol Bor</b> 1-1,5 l/ha + <b>Bittersalz/Ligoplex Mg</b> 5 kg/ha / 1,5 kg/ha
<b>Lebosol Kupfer 350</b> 0,5-1 l/ha
<b>Lebosol Vitalosol SC</b> 3-5 l/ha

Juni	Juli	August	September	Oktober
------	------	--------	-----------	---------

Auf eine gute Versorgung der Pflanze mit Mikronährstoffen (Bor, Kupfer usw.) ist zu achten, entsprechend den Vorgaben der Bodenuntersuchung aber auch dem Ergebnis durchgeführter Blattanalysen. Bei nachgewiesenem Mangel macht der Einsatz von **Bor** Sinn, der Bedarf der Kultur ist ähnlich wie der der Zuckerrübe.  
Die ersten sichtbaren Schäden treten auf leichten Flächen bzw. nach Starkniederschlägen auf. Rote Beete ist sehr anfällig gegenüber pilzlichen Erkrankungen und infiziert sich schneller als die artverwandte Zuckerrübe.  
**Kumar** kann als Zusatz den einzelnen Fungiziden als Kontaktmittel beigemischt werden, die Aufwandmenge sollte aber auf 1,5-2 l/ha reduziert werden (in Mischungen!).

## Rote Beete-Insektizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge (in ml o. g/ha)	Anzahl Anwendungen	beißende Insekten	saugende Insekten	• Blattläuse	Freifressende Schmetterlingsraupen	Eulenantern	Wartezeit	Bienenschutz	Abdrift. red. auf (m) bei AD Red.			
												90%	75%	50%	
												Abst. zu Gewässern (m)			
Dipel DF	Bacillus thuringiensis subspecies kurstaki 540	1 kg	1,0 kg	8	-	-	-	x	-	F	B4	1*	1*	1*	50*
Eradicoat Max	Maltodextrin 433,2	200 l	60	20	-	-	x	-	-	1	B2	1*	1*	1*	1*
Kaiso Sorbie/ PHYTAVIS Venator	lambda-Cyhalothrin 50	600 g 3 kg	150	1	x	-	-	-	-	28	B4	20	5	5	10
Karate Zeon	lambda-Cyhalothrin 100	1 l 5 l	75	2	x	x	x	-	-	7	B4	-	5	5	10
Mavrik Vita	tau-Fluvalinat 240	1 l 5 l	200	1	x	-	x	-	-	14	B4	15	5	5	10
Minecto One	Cytraniliprole 400	800 g	187,5	2	-	-	-	x	-	7	B1	-	5	15	-
Neudosan Neu	Kaliumsalze 515	10 l	18,0 l	5	-	-	x	-	-	F	B4	10	1*	5	5
Spruzit Schädlingfrei	Pyrethrine 4,59 Rapsöl 825,3	10 l 30 l	6,0 l	2	-	x	x	-	-	3	B4	-	10	15	-
Teppeki	Fonicamid 500	500 g 2 kg	140	1	-	-	x	-	-	60	B2	1*	1*	1*	1*
Xen Tari	Bacillus thuringiensis 540	500 g	600 1000	5 5	- -	- -	- -	x -	- x	F	B4	1*	1*	1*	1*

## Wachstumsregler

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge (in ml o. g/ha)	Anzahl Anwendungen	Ertragssteigerung und Verbesserung der Rübenqualität		Wartezeit	Bienenschutz	Abdrift. red. auf (m) bei AD Red.		
					90%	75%			50%		
Atonik	Natrium-orthonitrophenolat 2 Natrium-5-nitroguaiacolate 1 Natrium-paranitrophenolate 3	1 l 5 l	0,6	4	Ertragssteigerung und Verbesserung der Rübenqualität		7	B4	1*	1*	1*

\* länderspezifischer Gewässerabstand

Stand: Dezember 2025

## Pflanzenschutz in Einlegegurken (Freiland)

### Kulturführung/Unkrautbekämpfung

Die Einlegegurke ist wie alle Gurkengewächse wärmeliebend und recht empfindlich gegenüber windoffenen Lagen. Besonders gut eignen sich schnell erwärmbare, sandige Lehmböden, bzw. stark lehmige Sande sowie Lößstandorten mit ausreichenden Humusgehalten. Die Bodenoberfläche sollte steinfrei sein und nicht zu Verschlammungen neigen. Der Anbau erfolgt zumeist auf schwarzer Mulchfolie mit einem Reihenabstand von nicht unter 1,50 m. In windoffenen Lagen macht eine Zwischenreihenbegrünung mit Wintergerste Sinn..

Als Herbizide kommen **Goltix Gold**, **Spectrum** und **Stomp Aqua** zum Einsatz.

Die Herbizide sollten nur mit ausreichender Abschirmung der Kulturpflanzen zwischen den Mulchfolienbahnen zum Einsatz kommen, ansonsten kann es zu Schäden an den Gurken kommen. Basamid Granulat (500 kg/ha) Im Vorfeld der Aussaat. (max. 1 Anwendung alle 3 Jahre auf derselben Fläche).

### Insektenbekämpfung

Bei den Einlegegurken kann es zu Schäden durch

- Blattläuse (grüne Gurkenlaus)
- Erdräupen
- Raupen
- Blattwanzen
- Spinnmilben
- Schnecken

kommen. Vor allem bei warmer Witterung können Blattläuse zum Problem werden. Dabei ist es wichtig, die Bestände besonders vor Erntebeginn blattlausfrei zu halten. Bei einer chemischen Behandlung ist darauf zu achten, immer wieder den Wirkstoff zu wechseln und den Bekämpfungserfolg zu überprüfen. Erdräupen und Raupen sind nur selten problematisch. Die Spinnmilben können vor allem bei warmer trockener Witterung zum Problem werden, hier muss auf eine ausreichende Bewässerung der Kultur geachtet werden, um möglichen Schäden vorzubeugen.

### Pilzliche Schaderreger, Bakteriosen, Viruserkrankungen

Einlegegurken gelten als besonders fruchtfolgeempfindliche Kultur. Deswegen sollte eine Anbaupause von möglichst 4 oder mehr Jahren eingehalten werden. Daneben sollte auch bei der Vorkultur auf gute Feldhygiene und eine Reduzierung des Unkrautdruckes geachtet werden. Einlegegurken reagieren sehr empfindlich auf den pH-Wert, Bodenverdichtungen

und Bodenverschlümmungen. Darum sollten möglichst geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um eine optimale Bodengare zu gewährleisten.

**Bei der Einlagegurken kann es zu Schäden durch folgende Krankheiten kommen:**

- *Alternaria* ssp. (*Alternaria cucurbitae*)
- Grauschimmel (*Botrytis cinera*)
- Echter Mehltau (*Sphaerotheca fuliginea*)
- Eckige Blattfleckenkrankheit (*Pseudomonas syringae*)
- Falscher Mehltau (*Peronospora cubensis*)
- Gurkenmosaikvirus
- Stängelbrand (*Didymella Bryoniae*)

## Fungizideinsatz

Bei den Einlegegurken spielt vor allem der Falsche Mehltau eine bedeutende Rolle und ist stark ertragswirksam. Der Echte Mehltau ist vor allem bei Schäl- und Salatgurken bekämpfungswürdig.

Bei den Behandlungen gegen den Falschen Mehltau sollte generell eine Tankmischung aus systemischen Mittel und einem Kontaktfungizid zum Einsatz kommen. Ggf. kann noch Aliette zugemischt werden.

Die Gurkenbakteriose Eckige Brennfleckenkrankheit ist chemisch nicht bekämpfbar. Vorbeugend hilft eine weit gestellte Fruchtfolge sowie befallsfreies Saatgut.

**Düngebedarf:**

180 kg/ha N, 80 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 285 kg/ha K<sub>2</sub>O (1200 kg/ha Ertrag)

Aufteilung der N- und K-Düngung in Grunddüngung und Düngung über die Tropfbewässerung (etwa 50%/50%) Die Gesamtdüngergaben müssen der Entwicklung der Kultur angepasst werden.



## Herbizidempfehlungen in Gurken (Freiland)

**Vor oder nach der Saat oder Pflanzung:**

**Beloukha** 16,0 l/ha

**Goltix Gold** 5,0 l/ha

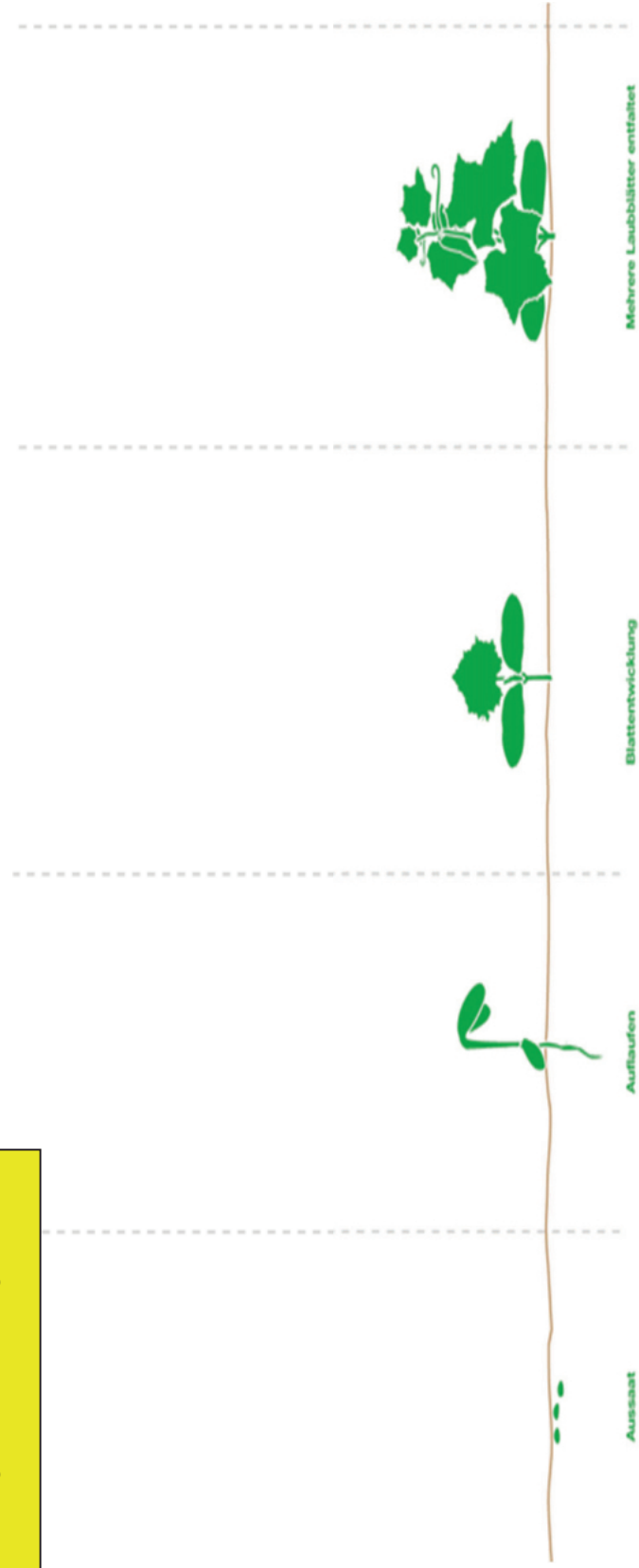
als Zwischenreihenbehandlung mit Abschirmung.  
Anbau auf Mulchfolie

**Vor dem Auflaufen bzw. Pflanzen:**

**Spectrum** max. 1,4 l/ha +

**Stomp Aqua** max. 3,5 l/ha

als Zwischenreihenbehandlung mit Abschirmung.  
Anbau auf Mulchfolie



## Gurken (Freiland)-Fungizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	max. Anzahl Anwendungen	Alternaria spp.	Grauschimmel (Botrytis cinerea)	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Stängelbrand	Wartezeit (in Tagen)	Abstand zu Gewässern (m)	Abdrift.red. auf (m) bei AD Red.		
												90%	75%	50%
Aliette WG	Fosetyl 745	6 kg	3,0	4	-	-	-	xx	-	3	1*	1*	1*	1*
Askon	Difenoconazol 125 Azoxystrobin 200	5 l	1,0	2	xxx	-	-	-	xx	3	5	1*	1*	5
Cuprozin progress	Kupferhydroxid 383	5 l	3,1	4	-	-	-	xx	-	3	5	1*	5	5
Dagonis	Difenoconazol 50 Fluxapyroxad 75	5 l	0,6	3	-	-	xx	-	xx	3	1*	1*	1*	1*
Enervin SC	Ametoctradin 200	5 l	1,2	2	-	-	-	xx	-	3	1*	1*	1*	1*
FytoSave	COS-OGA 12,5	5 l	5,0	5	-	-	xx	-	-	1	1*	1*	1*	1*
Kumar	Kaliumhydrogen- carbonat 850	10 kg	1,5-3,0	6	-	-	xx	-	-	1	1*	1*	1*	1*
Kumulus WG	Schwefel 800	25 kg	1,50	6	-	-	xx	-	-	1	1*	1*	1*	1*
Ortiva	Azoxystrobin 250	1 l 5 l 20 l	1,0	2	-	-	xx	-	-	3	5	1*	5	5
Previcur Energy	Propamocarb 530 Dimethomorph 310	1 l	2,5	2	-	-	-	xx	-	3	1*	1*	1*	1*
Problad	Lupinus albus L. Samen Extrakt 1255	5 l	1,3 l/ 10000 m <sup>2</sup> LW	6	-	-	xx	-	-	1	1*	1*	1*	1*
Ranman Top	Cyazofamid 160	1 l 5 l 10 l	0,5	6	-	-	-	xx	-	3	10	1*	5	10
Romeo	Cerevisane 941	1 kg	0,5	8	-	-	xx	xx	-	1	1*	1*	1*	1*
Score	Difenoconazol 250	1 l 5 l	0,4	2	xx	-	xx	-	xx	3	10	1*	5	5
Taegro	Bacillus amylolique- faciens FZB24 130	370 g	0,37	12	xx	xx	xx	-	-	1	1*	1*	1*	1*
Talius	Proquinazid 200	1 l	0,25	3	-	-	xx	-	-	3	5	1*	1*	5
Topas	Penconazol 100	1 l 5 l	0,5	4	-	-	xx	-	-	3	1*	1*	1*	1*
VitiSan	Kaliumhydrogen- carbonat 994,9	5 kg 25 kg	5,0	6	-	xx	-	-	-	1	1*	1*	1*	1*
Vivando	Metrafenone 500	1 l 5 l	0,2	2	-	-	xx	-	-	3	1*	1*	1*	1*

\* länderspezifischer Mindestabstand

Stand: Dezember 2025

## Fungizid-/Düngungsempfehlungen in Gurken (Freiland)

### Echter Mehltau:

**Vivando** 0,2 l/ha max. 2 x, WZ: 3 Tage

### Stängelbrand, Echter Mehltau:

**Dagonis** 0,6 l/ha max. 3 x WZ: 3 Tage

### Falscher Mehltau:

**Ranman Top** 0,5 l/ha max. 6 x WZ: 3 Tage

### Pflanzenernährung:

**PHYTAVIS Bor** 2 x 1,0 l/ha

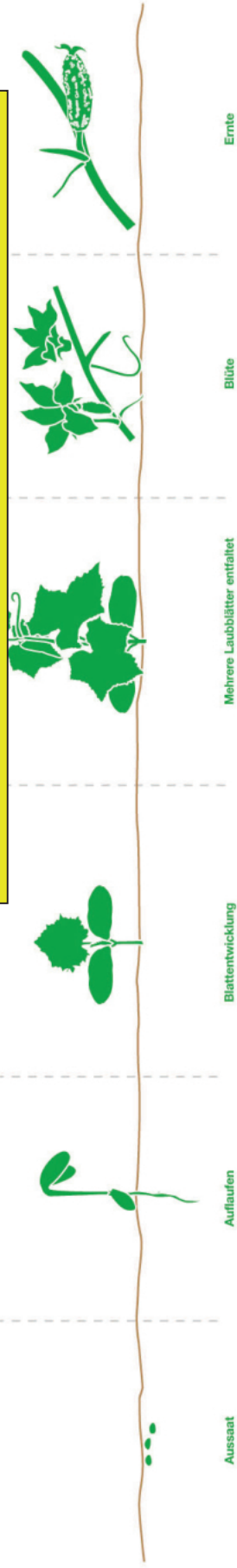
und

**Lebosol Silizium** 2 x 0,75 l/ha

**Lebosol PK Max** 2 x 3 l/ha

oder

**Biolchim K-Bomber 56** 2 x 3 kg/ha



## Gurken (Freiland)-Insektizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	max. Anzahl Anwendungen	beißende Insekten	saugende Insekten	• Blattläuse	freifr. Schmetterlingsr.	Eulenarten	Spinnmilben	Wartezeit	Bienen-schutz	Bemerkungen	Abdrift. red. auf (m) bei AD Red.				
														Abstand zu Gewässern (m)	90%	75%	50%	
Dipel DF	Bacillus thuringiensis subspecies kurstaki 540	1 kg	1,0	8	-	-	-	x	-	-	F	B4		1*	1*	1*		
Eradicoat Max	Maltodextrin 433,2	10 l	60,0	20	-	-	x	-	-	x	1	B2	max. 2 % ige Lsg.	1*	1*	1*		
Kanamite SC	Acequinocyl 150	1 l 5 l	1,25	1	-	-	-	-	-	x	3	B4		1*	1*	1*		
Karate Zeon	lambda-Cyhalothrin 100	1 l 5 l	0,075	2	x	x	x	-	-	-	3	B4		-	5	10		
Kiron	Fenpyroximat 51,3	1 l 5 l	0,9	1	-	-	-	-	-	x	3	B4	Gefahr von Rückständen	5	1*	1*	5	
Micula	Rapsöl 777	10 l	12 bis 24	3	-	-	x	-	-	-	F	B4	je nach Pflanzengröße	1*	1*	1*	1*	
Mospilan SG	Acetamiprid 200	1 kg 5 kg	0,15	2	-	-	x	-	-	-	3	B4		5	1*	1*	1*	
NeemAzal-T/S	Azadirachtin 10	1 l 2,5 l 5 l 25 l	2 bis 3	3	x	x	x	-	-	-	3	B4	je nach Pflanzengröße	10	1*	5	10	
Neudosan Neu	Kaliumsalze 510	10 l	18 bis 36	5	-	-	x	-	-	x	F	B4	je nach Pflanzengröße	-	10	15	20	
Ordoval	Hexythiazox 250	1 l	0,12	1	-	-	-	-	-	x	3	B4		1*	1*	1*	1*	
Spruzit Neu	Pyrethrine 4,59 Rapsöl 825,3	5 l 20 l	6 bis 12	2	-	-	x	-	-	-	3	B4	je nach Pflanzengröße	-	20	-	-	
Teppeki	Fonicamid 500	500 g 2 kg	0,16	2	-	-	x	-	-	-	3	B2		1*	1*	1*	1*	
XenTari	Bacillus Thuringiensis 540	500 g	1,0	5	-	-	-	x**	x	-	7	B4	bis 50 cm	1*	1*	1*	1*	
		1,5	5											1*	1*	1*	1*	50-125 cm
		2,0	5											1*	1*	1*	1*	größer als 125 cm

\* länderspezifischer Gewässerabstand \*\* gegen Raupen 0,6-1,2 kg/ha (je nach Pflanzengröße)

Stand: Dezember 2025

# Perfekter Schutz gegen Falschen Mehltau

 **Bonusland**<sup>®</sup>

 **Orondis**<sup>®</sup> **Evo**

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden.  
Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen.  
[www.syngenta.de](http://www.syngenta.de) • BeratungsCenter • 0800/3240275 (gebührenfrei)

**syngenta**<sup>®</sup>

## Pflanzenschutz in Kopfkohl (Weiß-, Rot- und Wirsingkohl)

### Kulturführung/Unkrautbekämpfung

Unter dem Begriff Kopfkohl werden bei BVL folgende Kulturen zusammengefasst: Rot-, Weiß-, Spitz-, Wirsingkohl. Häufig wird auch noch der Rosenkohl dazu gerechnet, bei dem es aber bei einzelnen Produkten Unterschiede in den Zulassungen gibt.

Beim Kohlanbau kommt es vor allem auf den Standort (schwere Böden besser als leichte) und auf die Wasserversorgung (gute Wasserführung oder Beregnung besser als keine) an. Daneben ist auf den pH-Wert (6,0 bis >7) zu achten, um der Kohlhernie vorzubeugen und das Wachstum der Pflanzen zu unterstützen. Eine vierjährige Fruchtfolge ist optimal, gute Vorfrüchte sind Getreide und Leguminosen.

Kohl wird meist als Jungpflanzen gepflanzt, die Anzucht erfolgt in Vermehrungsbetrieben unter Glas.

Als Herbizide kommen **Stomp Aqua**, **Spectrum**, **Centium 36 CS**, **Butisan Kombi**, **Fox**, **Effigo**, **Lentagran WP** sowie die Gräsermittel **Agil-S**, **Sedim 120** und **Focus Ultra** zum Einsatz. Spät auflaufende Unkräuter können gut mechanisch bekämpft werden.

### Insektenbekämpfung

Beim Kopfkohl kann es zu Schäden durch

- Kohlfiegenmaden
- Mehliges Kohlblattlaus / Grüne Pfirsichblattlaus
- Kleiner / Großer Kohlweißling
- Kohlmottenschildlaus / Weiße Fliege
- Kohleule
- Kohldrehherzmücke / Kohlerdföhe
- Rapsglanzkäfer
- Getreidethripse
- Kohlschaben
- Schnecken

kommen. Der Kohl als eine Kultur mit einer langen Standdauer wird von vielen Schaderregern befallen. Diese treten je nach Witterung in einzelnen Jahren stark auf und sind im nächsten Jahr kaum vorhanden. Bei feucht-warmer Witterung können vor allem Blattläuse, Rapsglanzkäfer und Thripse zum Problem werden. Dabei ist es wichtig, die Bestände regelmäßig auf einen Schädlingsbefall zu kontrollieren und bei der Auswahl der Mittel die Wirkung auf die einzelnen Schaderreger zu beachten. Bei einer chemischen Behandlung ist darauf zu achten, immer wieder den Wirkstoff zu wechseln und den Bekämpfungserfolg zu überprüfen. Kohlerdföhe sind vor allem zu Kulturbeginn problematisch. Kohlweißlinge und Kohleulen können vor allem bei warmer trockener Witterung zum Problem werden, hier muss auf eine regelmäßige Kontrolle der Kultur geachtet werden, um möglichen Schäden vorzubeugen.

## **Pilzliche Schaderreger, Bakteriosen, Viruserkrankungen**

Beim Kopfkohl spielt als bodenbürtige Krankheit vor allem die Kohlhernie eine große Rolle. Deswegen sollte auf einen ausreichenden Abstand zwischen den Anbaujahren geachtet werden. Sinnvoll ist es, eine Anbaupause von möglichst 4 oder mehr Jahren einzuhalten. Daneben sollte auch bei der Vorkultur auf gute Feldhygiene, sowie auf den Verzicht auf Kreuzblütlern in den Zwischenjahren geachtet werden. Der pH-Wert sollte optimal eingestellt sein, um so der Ausbreitung der Kohlhernie vorzubeugen.

Bodenverdichtungen und Bodenverschlümmungen sollten vermieden werden und es sollten möglichst geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um eine optimale Bodengare zu gewährleisten.

### **Beim Kopfkohl kann es zu Schäden durch folgende Krankheiten kommen:**

- Adernschwärze
- Echter / Falscher Mehltau
- Kohlhernie
- Pilzliche Blattflecken (Alternaria, Mycosphaerella)
- Lagerkrankheiten (Botrytis, Phoma)
- Sclerotinia Fäule
- Weißer Rost

## **Fungizideinsatz**

Beim Kopfkohl spielen vor allem folgende Krankheiten eine bedeutende Rolle: Alternaria und Cylindrosporium während der Vegetation und Botrytis und Phoma als Lagerkrankheiten. Es sollte immer auf einen ausreichende Fungizidschutz geachtet werden.

### **Düngebedarf:**

Weißkohl (Frischmarkt):

320 kg/ha N, 80 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 320 kg/ha K<sub>2</sub>O, 50 kg/ha MgO (1000 kg/ha Ertrag)

Die Düngung sollte in 2-3 Gaben aufgeteilt werden:

1. Gabe als Grunddüngung nach der Pflanzung
2. Gabe etwa 4 Wochen später als Kopfdüngung
3. Gabe dann weitere 4 Wochen später





# Von der Raupe bis zur Laus: der komplette Bio-Schutz

## XenTari®

Insektizid gegen freifressende  
Schmetterlingsraupen und Eulenarten

## Zentero® SPR

Netz- und Haftmittel aus nachwachsenden  
Rohstoffen

## NeemAzal®-T/S

Insektizid gegen Beißende, Saugende  
und blattminierende Insekten

**Schneller Fraßstopp**

**Wirkstoff bis zu 7 Tage auf der  
Pflanze aktiv**

**Wirkungsverbesserung von  
Pflanzenschutzanwendungen und  
Blattdüngern**

**Hohe Regenfestigkeit und  
Feinverteilung**

**Teilsystemisch: regenstabil nach  
Aufnahme ins Blatt**

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen.  
Gelistet in der Betriebsmittelliste für die ökologische Produktion Ausgabe Deutschland (FiBL).

**BIOFA** 

• • • • • A member of the Andermatt Group

Biofa GmbH | Rudolf-Diesel-Str. 2 | 72525 Münsingen  
Tel. 07381 9354-0 | [contact@biofa-profi.de](mailto:contact@biofa-profi.de)  
[www.biofa-profi.de](http://www.biofa-profi.de)

## Herbizidempfehlungen im Kopfkohl

Vor der Pflanzung:

**Stomp Aqua** 3,0 l/ha  
ohne Einarbeitung

14 Tage nach der Pflanzung:

**Butisan Kombi** 1,0 l/ha

Als Feuerwehrmaßnahme: :

**Fox** 1,0 l/ha  
(§22 Genehmigung notwendig)

Ab 6-Blatt Stadium:

**Lentagran WP** 1,5 kg/ha

10-14 Tage nach der Pflanzung:  
**Stomp Aqua\*\*** 2,0 l/ha  
**+ Centium** 36 CS 0,15-0,2 l/ha

**Graminizide**  
z.B. Focus Ultra, Agil-S,  
Sedim 120

6-8 Tage nach der Pflanzung:

**Butisan Kombi** 1,5 l/ha  
**+ Centium** 0,15-0,2 l/ha

Zwischenreihenbehandlung mit Spritzschirm (Ecorobotix ARA) :

**Beloukha** 16,0 l/ha

**Mechanische Unkrautbekämpfung mit  
Striegeln und Hacken**



## Kopfkohl (Weiß-, Rot-, Spitz- und Wirsingkohl)-Fungizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	max. Anzahl Anwendungen	protektiv / vorbeugend	kurativ / heilend	Echter Mehltau	Falscher mehltau	Pilzliche Blatflecken	Weißer Rost	Wartezeit	Bemerkungen	Abst. zu Gewässern (m)			
													90%	75%	50%	
Askon	Difenoconazol 125 Azoxystrobin 200	5 l	1,0	2	x	x	x	-	x	x	21		5	1*	1*	5
Cuprozin progress	Kupferhydroxid 383	5 l	2,0	4	x	-	-	-	-	-	7	Alternaria	10	1*	1*	5
Dagonis	Difenoconazol 50 Fluxapyroxad 75	5 l	1,0	2	x	x	-	-	-	-	14	Alternaria, Mycosphaerella	5	1*	1*	1*
Folicur	Tebuconazol 250	1 l 5 l	1,0	3	x	x	-	-	x	-	21		10	1*	5	5
Kumar	Kaliumhydrogen- carbonat 850	10 kg	3,0	4	x		x	-	-	-	1		1*	1*	1*	1*
Kumulus WG	Schwefel 800	25 kg	3,2	8	x		x	-	-	-	F		1*	1*	1*	1*
Luna Experience	Fluopyram 200 Tebuconazol 200	1 l	0,9	2	x		-	-	x	-	14		5	1*	5	5
Ortiva	Azoxystrobin 250	1 l 5 l 20 l	1,0	2	x		-	-	x	x	14		5	1*	5	5
Problad	Lupinus albus L. Samen Extrakt 1255	5 l	3,2	4	x		x	-	-	-	1		1*	1*	1*	1*
Romeo	Cerevisane 941	1 kg	0,75	8	x		-	x	-	-	1		1*	1*	1*	1*
Signum	Boscalid 267 Pyraclostrobin 67	1 kg 5 kg	1,0	3	x		-	-	x	x	14	0,5 g/dt in 0,1 l/dt Wasser gegen Lagerkrankheiten	5	1*	5	5

\* länderspezifischer Gewässerabstand

Stand: Dezember 2025

## Fungizid-/Düngungsempfehlungen im Kopfkohl

Alternaria, Botrytis, Phoma usw.

Je nach Witterungsverlauf und  
Standdauer können ggf. noch  
weitere Behandlungen nötig sein.

T 1 (Mitte Juli)	T 2 (14-21 Tage später)	T 3 (14-21 Tage später)	T 4 (14-21 Tage später)
Luna experience 0,9 l/ha	Askon 1 l/ha	Askon 1 l/ha	Signum 1 kg/ha
oder			
Dagonis 1 l/ha			

### Pflanzenernährung:

PHYTAVIS Bor 1-1,5 l/ha	Calcium-Chlorid 2-3 x 5-10 kg/ha
Vitamax Gold 2-3 x 3-5 l/ha	
PHYTAVIS Raps Gold 2 x 2-3 l/ha oder Lebosol Molybdän 2 x 0,25 l/ha	



ES 49



ES 45



Kopfbildung  
ES 41

## Kopfkohl (Weiß-, Rot-, Spitz- und Wirsingkohl)-Insektizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge (in ml o. g/ha)	max. Anzahl Anwendungen	Befisende Insekten	Saugende Insekten	Blattläuse	Thripse	Kohlmothschildläus	frei. Schmetterlingsr.	Kleine Kohlflege	Wartezeit	Bienenschutz	Abdrift.red. auf (m) bei AD Red.			
														Abst. zu Gewässern (m)	90%	75%	50%
Benevia	Cytraniliprole 100	1 l	750	2	-	-	-	-	X	X	X	7	B1	15	5	5	10
Coragen	Chlorantraniliprone 200	500 ml 5 l	125	2	-	-	-	-	-	X	-	3	B4	1*	1*	1*	1*
Cyperkill Max	Cypermethrin 500	1 l 5 l	50	1	X	-	-	-	-	-	-	7	B1	-	10	20	-
Dipel DF	Bacillus thuringiensis Stamm ABTS 351	1 kg	1.000	8	-	-	-	-	-	X	-	F	B4	1*	1*	1*	1*
Eradicoat Max	Maltodextrin 433,2	10 l	60,0 l	20	-	-	X	-	X	-	-	1	B2	1*	1*	1*	1*
Karate Zeon	lambda-Cyhalothrin 100	1 l 5 l	75	2	X	X	X	X	X	-	-	7	B4	-	5	5	10
Mavrik Vita	Tau Fluralinat 240	1 l 5 l	200	1	Rapsglanzkäfer												
Minecto One	Cytraniliprole 400	800 g	187,5**	2	-	-	-	X	X	X	X	3	B1	-	5	15	-
Mospilan SG	Acetamiprid 200	1 kg	250	2	-	-	X	-	-	-	-	14	B4	5	1*	1*	5
		5 kg	325	2	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Neem Azal	Azadirachtin 10,6	1 l, 5 l 5 l, 25 l	3000	3	X	X	X	X	X	-	X	3	B4	5	1*	1*	1*
Raptol HP	Pyrethrine 4,59 Rapsöl 825,3	1 l	600	2	-	-	X	-	-	X	-	3	B2	5	1*	1*	5
SpinTor	Spinosad 480	500 ml 2 l	200	4	-	-	-	X	-	X	X	3	B1	-	5	10	15
Spruzit Neu	Pyrethrine 4,59 Rapsöl 825,3	5 l 20 l	6.000	2	X	-	X	-	-	-	-	3	B4	-	10	15	-
Teppeki/Afinto	Fonicamid 500	500 g 2 kg	140	2	-	-	X	-	X	-	-	14	B2	1*	1*	1*	1*
Trebon 30 EC	Etofenprox 287,5	1 l 5 l	200	1	Rapsglanzkäfer, Rapsstängelrüssler, gefl. Kohltriefbrüssler												
XenTari	Bacillus thuringiensis 540	500 g	600 1000 (Eulen)	6	-	-	-	-	-	X	-	9	B4	1	1*	1*	1*

\* länderspezifischer Gewässerabstand      \*\* plus Hasiten (Penetration der Wachsschicht)

Stand: Dezember 2025

# Inhaltsverzeichnis

Seite	
	<b>Hopfen</b>
101-102	Pflanzenschutz allgemein
103-104	Herbizidempfehlungen / Produktübersicht
105-106	Fungizid-/Blattdüngungsempfehlungen / Produktübersicht
107-108	Insektizidempfehlung / Produktübersicht
	<b>Heidelbeeren</b>
109-111	Pflanzenschutz allgemein
112-115	Herbizide / Fungizide / Insektizide
	<b>Himbeeren</b>
116-119	Pflanzenschutz allgemein
120	Krankheiten
121-123	Herbizide / Fungizide / Insektizide
124	Düngungsempfehlung Long Cane (geschützter Anbau)
	<b>Rote und Schwarze Johannisbeere</b>
125-27	Pflanzenschutz allgemein
128	Kalender der Schädlinge/Schaderreger
129-130	Herbizidempfehlungen / Produktübersicht
131-133	Fungizid-/Blattdüngungsempfehlungen / Produktübersicht
134-136	Insektizidempfehlungen / Produktübersicht
	<b>Stiefmütterchen (Freiland)</b>
137-138	Pflanzenschutz allgemein
139-141	Herbizide / Fungizide / Insektizide
	<b>Allgemein (Zusatzstoffe/Mischbarkeit/Qualitätserhaltung)</b>
142	Basamid Granulat – Das Bodendesinfektionsmittel
143	Atonik
144-46	Zusatzstoffe, Mischungsreihenfolge bei unterschiedlichen Formulierungen
147	Zusatzstoffe (Einsatzbereiche)
148-49	Nemaslug® & Nemasys® - Nematoden
150	Qualitätserhaltung



**SUMI AGRO**

## Biologisches Kontaktinsektizid gegen saugende und beißende Insekten

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformation lesen. Bitte beachten Sie die Warnhinweise und -symbole in der Gebrauchsanleitung.

# Raptol® HP



- ✓ 45,9 g/l Pyrethrine
- ✓ Breite Zulassungen
- ✓ Hohe Wirksamkeit gegen Blattläuse, Thripse, Raupen und Käfer
- ✓ Sehr schneller Knock-down Effekt
- ✓ Kurze Wartezeiten
- ✓ High Performance (HP)-Formulierung, mit sehr guter Benetzung und Pflanzenverträglichkeit
- ✓ Auch wirksam gegen viele pyrethroidresistente Schädlingsstämme

[www.sumiagro.de](http://www.sumiagro.de)

Sumi Agro. A company of Sumitomo Corporation.

Powered by



## Pflanzenschutz im Hopfen

### Kulturführung/Unkrautbekämpfung

Der Hopfen ist eine zweihäusige Pflanze aus der Familie der Hanfgewächse. Im Anbau befinden sich die weiblichen Pflanzen, welche die charakteristischen Dolden ausbilden. Pro Hektar finden sich zwischen 3.600 und 4.500 Hopfenreben, die eine Lebensdauer von bis zu 50 Jahren haben.

Als Herbizide kommen im Hopfen Gräsermittel, vor allem aber Vorox F, Beloukha sowie Quickdown+Toil für das „Hopfenputzen“ zum Einsatz.

### Insektenbekämpfung

Beim Hopfen kann es zu Schäden durch

- Blattläuse
- Blattwanzen
- Drahtwurm, Thripse, Erdflöhe
- Spinnmilben
- Wicklerarten
- Schnecken

kommen. Vor allem witterungsbedingt können Blattläuse und Spinnmilben zum Problem werden. Dabei ist es wichtig, die Bestände frei von Schädlingen zu halten.

### Pilzliche Schaderreger, Bakteriosen, Viruserkrankungen

#### **Beim Hopfen liegt der Fokus auf der Vermeidung von Schäden durch folgende Krankheiten:**

- Echter Mehltau (*Sphaerotheca fuliginea*)
- Peronospora (*Peronospora humuli*)

## Fungizideinsatz

Beim Hopfen spielt vor allem Peronospora eine bedeutende Rolle und ist stark ertragswirksam. Der Echte Mehltau ist vor allem in frühen Stadien bekämpfungswürdig.

Bei den Behandlungen gegen Peronospora (*Peronospora humuli*) ist vor allem auf die Warndienstaufrufe zu achten.

Die Behandlung von Echtem Mehltau sollte frühzeitig mitberücksichtigt werden.

### **Düngebedarf:**

200 kg/ha N, 40 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 150 kg/ha K<sub>2</sub>O, 50 kg/ha MgO (2000 kg/ha Ertrag)

Der Stickstoffbedarf hängt stark von der Anbauregion und der Sorte ab und liegt zwischen 200 und 230 kg/ha.

Zum Erhalt der Bodenfruchtbarkeit ist im Hopfenbau auf eine kontinuierliche Zufuhr organischer Dünger zu setzen.

## Hopfen-Herbizide/Hopfenputzen

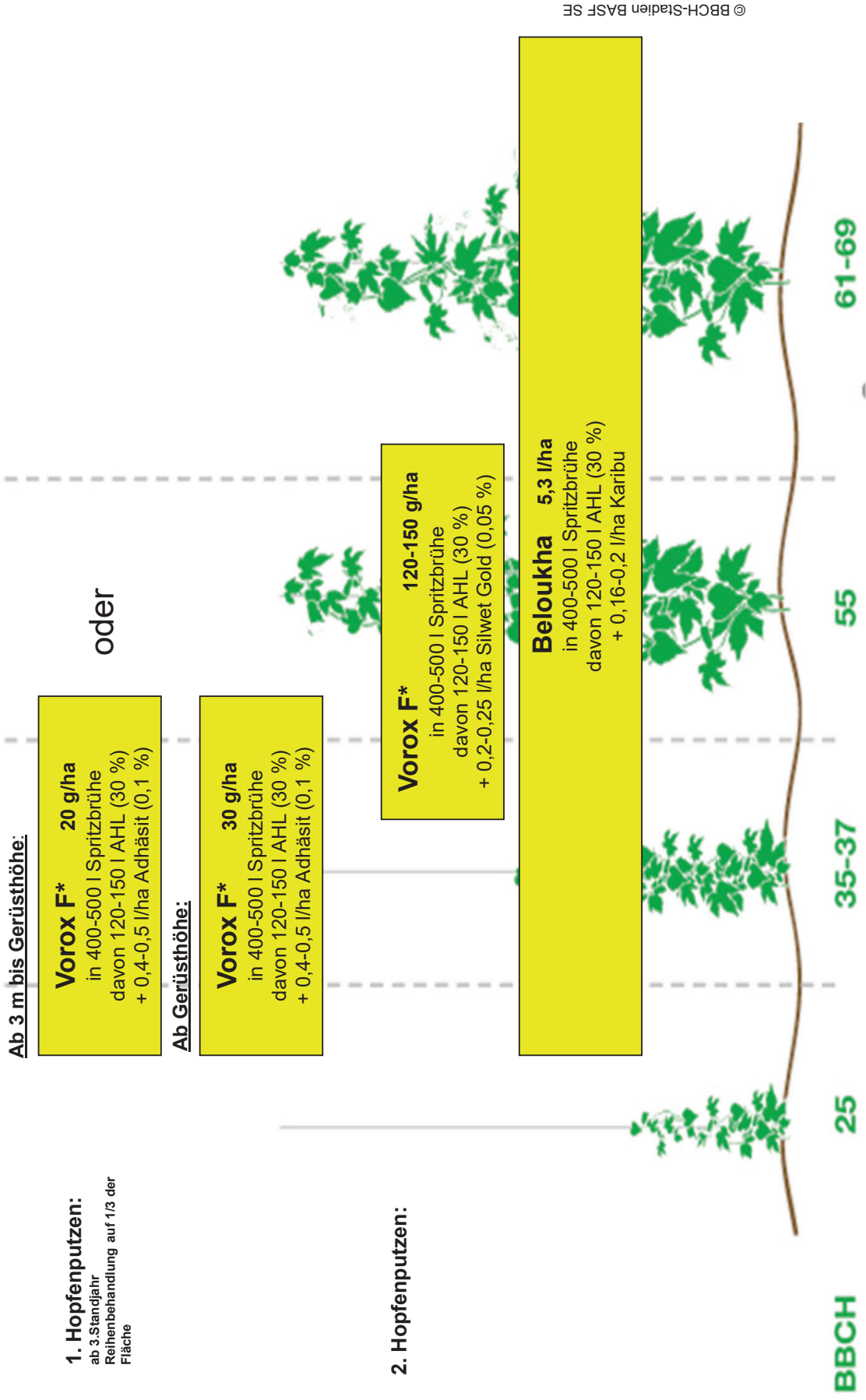
Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	Bodenwirkung	Blattwirkung	Anzahl Anwendungen	Gräser			Unkraut												Wartzeit (in Tagen)	zugelassener Anwendungszeitraum	Abst. zu Gewässern (m)			Abdrift. red. auf (m) bei AD Red.				
							Ackerfuchsschwanz	Windhalm	Einjährige Rispe	Quecke	Acker-Kratzdistel	Bingelkraut	Ehrenpreis-Arten	Errauch	Gänsdistel	Hederich	Hellerkraut	Hirtentäschel	Kamille	Kettenlabkraut	Kreuzkraut			Windenknötlich	Melde / Weißer Gänsefuß	Schwarzer Nachtschatten		Stiefmütterchen	Taubnessel	Vogelmiere	90%
Fusilade Max	Fluazifop-P 107	1 l 5 l	1,0 2,0	x		1	xx(x)	xxx	xx	-	xxx	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1*	1*	1*	1*
U 46 M-Fluid	MCPA 500	1 l 10 l	1,0	x	x	1	xx	xx(x)	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	xx	x	(x)	xx	xx	xx	1*	1*	1*	1*

### 1. und 2. Hopfenputzen

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	Bodenwirkung	Blattwirkung	Anzahl Anwendungen	Unkraut												Wartzeit (in Tagen)	zugelassener Anwendungszeitraum	Abst. zu Gewässern (m)			Abdrift. red. auf (m) bei AD Red.							
							Ackerfuchsschwanz	Windhalm	Einjährige Rispe	Quecke	Acker-Kratzdistel	Bingelkraut	Ehrenpreis-Arten	Errauch	Gänsdistel	Hederich	Hellerkraut	Hirtentäschel			Kamille	Kettenlabkraut	Kreuzkraut		Windenknötlich	Melde / Weißer Gänsefuß	Schwarzer Nachtschatten	Stiefmütterchen	Taubnessel	Vogelmiere	90%
Beloukha	Pelargon- säure 680	10 l 15 l	16,0		x	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1*	1*	1*	1*
Quickdown + Toil	Pyraflufen 24,2	0,8l+2l 4+10l	0,32 +0,8	x		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1*	1*	5
Vorox F EAF: 30.12.26	Flumioxazin 500	1,2 kg	0,6	x	x	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1*	1*	1*

Stand: Dezember 2025

## Herbizidempfehlungen im Hopfen



\*Ende Aufbrauchfrist: 30.12.2026

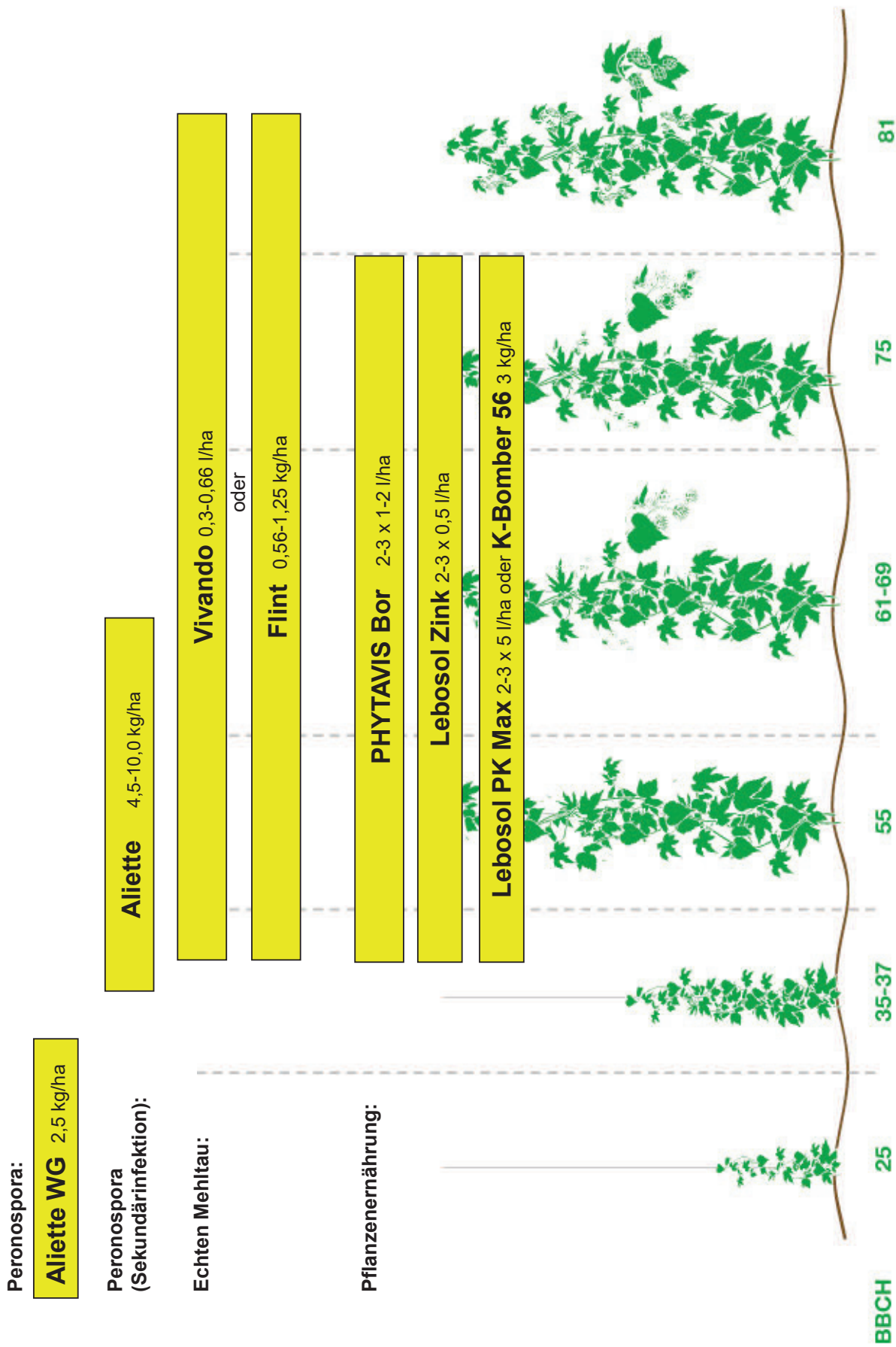
## Hopfen-Fungizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Anzahl Anwendungen	Peronospora (Primärfektion)	Peronospora (Sekundärfektionen)	Echter Mehltau	Aufwandmenge bis BBCH 37	Aufwandmenge bis BBCH 55	Aufwandmenge über BBCH 55	Wartezeit (in Tagen)	zugelassener Anwendungszeitraum	(m) bei AD Red.			
												Abst. Zu Gewässern (m)	90%	75%	50%
Aktuan	Dithianon 250 Cymoxanil 100	5 kg	5	-	x	-	1,8	2,7	4	14	bei Infektionsgefahr/Warndienstaufwurf nach dem Aufdecken und bei 25-30 cm Wuchshöhe	-	20	-	-
Aliette WG	Fosetyl 746	6 kg	2	x	-	-	2,5			14	bei Infektionsgefahr/Warndienstaufwurf	5	1*	1*	1*
			8	-	x	-	4,5	7,5	10						
Bellis	Pyraclostrobin 128 Boscalid 252	1 kg 5 kg	3	-	x	x	0,9	1,4	2	28	bei Infektionsgefahr/Warndienstaufwurf	-	15	20	-
			2	-	x	-	3,21	4,78	7,14	14	Ende des Längenwachstums bis Pflückreife	-	20	-	-
Coprantol Duo	Kupferoxychlorid 235,3 Kupferhydroxid 215	5 kg	2	-	x	-	2,4	3,6	5,4	7	70 % der Gesamthöhe erreicht bis Pflückreife	-	15	20	-
Cuprozin progress	Kupferhydroxid 383	5 l	3	-	x	-	0,9	1,4	2,0	14	bei Infektionsgefahr/Warndienstaufwurf; max. 14,9 kg/ha und Vegetationsperiode	-	20	-	-
Delan WG	Dithianon 700	5 kg	10	-	x	-	1,87	3,74	4,68	21	20 % der Gesamthöhe erreicht bis volle "Ausdoldung"	-	20	-	-
Folpan 80 WDG	Folpet 800	5 kg	3	-	x	-	2,7	4	-	20		-	20	-	-
Folpan Gold	Folpet 400 Metalaxyl M 48,5	5 kg	1	-	x	-	2,4	3,6	5,4	7	70 % der Gesamthöhe erreicht bis Pflückreife	-	15	-	-
Funguran progress	Kupferhydroxid 537	2 kg 10 kg	2	-	x	-	2,2	3,3	5,0	1	10 % der Gesamthöhe erreicht bis Pflückreife	1*	1*	1*	1*
Kumar	Kaliumhydrogen- carbonat 850	10 kg	8	-	-	x	5,6	8,4	12,5	8	ab 10 % der Gesamthöhe erreicht bis Pflückreife; max.7,1 kg/ha u. Vegetationsp.	20	1*	10	15
Kumululus WG	Schwefel 800	25 kg	8	-	-	x	0,27	0,4	0,6	21		-	15	-	-
Luna Sensation	Fluopyram 250 Trifloxystrobin 250	1 l	2	-	-	x	0,75	1,0	1,6	28	ab 10 % der Gesamthöhe erreicht bis Pflückreife	-	10	15	20
Ortiva	Azoxystrobin 250	1 l 5 l 20 l	2	-	x	-	1,125 g/Pflanze in 0,2-0,5 l Wasser pro Pflanze			F	von 3. bis 5. Laubblattpaar entfaltet	10	1*	5	10
Profler	Fosetyl 621,9 Fluopicolide 44,4	6 kg	1	x	-	-									
Revus	Mandipropamid 250	5 l 20 l	2	-	x	-	0,75	1,0	1,6	14	10 % der Gesamthöhe erreicht bis Pflückreife	15	1*	5	10
Thiopron	Schwefel 825	10 l	6	-	-	x	7,5	7,5	7,5	1	1-Knoten Stadium bis Gelbreife	15	1*	5	10
Vivando	Metrafenone 500	1 l 5 l	2	-	-	x	0,3	0,44	0,66	3	20 % der Gesamthöhe erreicht bis Beginn der Reife	10	1*	1*	5

\* länderspezifischer Mindestabstand

Stand: Dezember 2025

## Fungizid-/Blattdüngungsempfehlungen im Hopfen



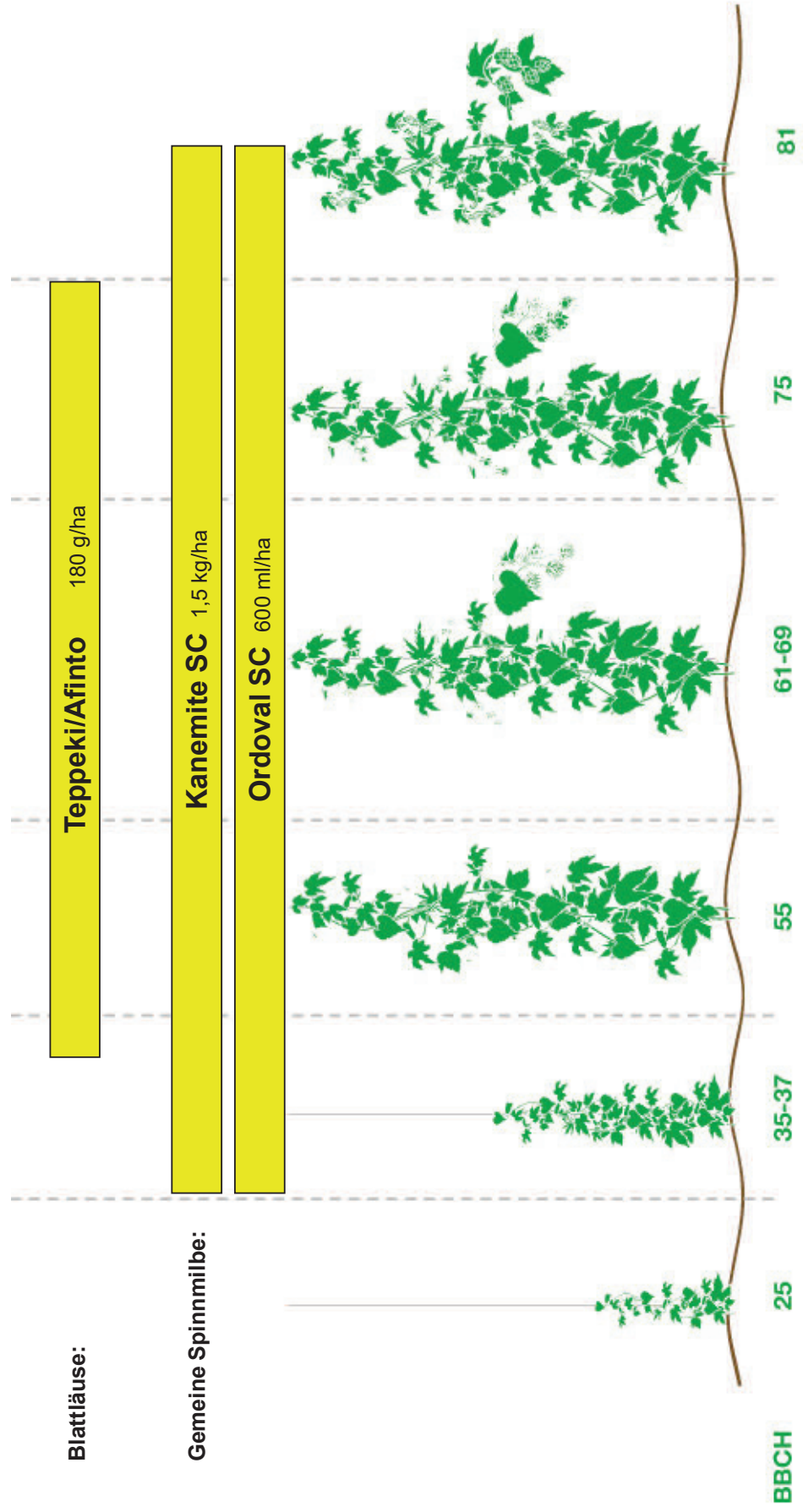
## Hopfen-Insektizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	max. Anzahl Anwendungen	Blattläuse	Weiße Fliegen	Erdflöhe	Markule	Schattenwickler	Spinnmilben	Wartezeit	Bienenschutz	Zugelassener Anwendungszeitraum	Abstand zu Gewässern (m)			Abdrift.red. auf (m) bei AD Red.		
														90%	75%	50%	90%	75%	50%
Eradicoat Max	Maltodextrin 433,2	10 l	30/36/40	5	x	x	-	-	-	x	1	B2	bis BBCH 37: 30 l/ha, bis BBCH 55 36 l/ha über BBCH 55: 40 l/ha	1*	1*	1*	1*	1*	1*
Kanemite SC	Acequinocyl 150	1 l 5 l	1,5	1	-	-	-	-	-	x	21	B4	50 % der Gerüsthöhe erreicht bis volle Ausdoldung	20	1*	1*	5	5	10
Karate Zeon	lambda-Cyhalothrin 100	1 l 5 l	0,075	1	-	-	x	x	x	-	14	B4	bei Befallsbeginn, Pflanzengröße bis 50 cm	-	5	5	5	5	10
Milbeknock Top	Milbermectin 9,31	1 l 5 l	1,5	2	-	-	-	-	-	x	21	B1	Vollblüte bis 50 % der Dolden geschlossen	-	20	-	-	-	-
Neudosan Neu	Kaliseife 515	10 l	30/36/40	5	x	-	-	-	-	x	F	B4	bis BBCH 37: 30 l/ha, bis BBCH 55 36 l/ha über BBCH 55: 40 l/ha	-	20	-	-	-	-
Ordoval	Hexythiazox 250	1 l	0,6	1	-	-	-	-	-	x	28	B4	bei Befallsgefahr	-	5	15	20	20	20
Teppeki/Afinto	Flonicamid 500	500 g 2 kg	0,18	2	x	-	-	-	-	-	21	B2	nach Erreichen von Schwellenwerten/Warndienstaufwurf	1*	1*	1*	1*	1*	1*

\* länderspezifischer Gewässerabstand

Stand: Dezember 2025

## Insektizidempfehlungen im Hopfen



## Pflanzenschutz in Heidelbeeren

Die Kulturheidelbeere liebt einen luftdurchlässigen, humosen und sauren (pH 4,0-5,0) Boden. Am besten wachsen sie in sonnigen Lagen, wo eine ausreichende Bodenfeuchtigkeit gegeben ist. Die idealen Bodenverhältnisse müssen in vielen Fällen durch eine aufwendige Bodenvorbereitung erst geschaffen werden.

Für den Anbau eignen sich am besten Naturstandorte, die ohne viel Aufwand bepflanzt werden können. Daneben können Heidelbeeren auch auf intensiv vorbereiteten Ackerstandorten gepflanzt werden. Hier werden zumeist Gräben ausgehoben, in die dann ein geeignetes Substrat hineingefüllt wird. Daneben sind auch Pflanzungen in Containern möglich, die den Vorteil haben, dass ein Ortswechsel der Kultur möglich ist.

### Unkrautbekämpfung

Bei der Unkrautbekämpfung hat sich folgendes System bewährt:

1. Vor der Blüte	<b>0,6 kg/ha Vorox F</b> (Reihenbehandlung mit Abschirmung) als Gräsermittel (Solo Einsatz Unterblatt) <b>1,0-2,0 l/ha Fusilade Max</b> oder <b>0,75 l/ha Select 240 EC + 1 l/ha Radiamix</b>
2. Nachernte (August bis Oktober)	<b>0,6 kg/ha Vorox F</b> (Ausbringung mit Abschirmung) oder Blattherbizid: <b>0,8 l/ha Quickdown + 2 l Toil</b> als Gräsermittel (Solo Einsatz Unterblatt) <b>1,0-2,0 l/ha Fusilade Max</b> oder <b>0,75 l/ha Select 240 EC + 1 l/ha Radiamix</b>
3. Vegetationsruhe (Winter)	<b>1,5-3,75 l/ha Kerb Flo</b> plus <b>2,2-3,5 l/ha Stomp Aqua*</b>

### Düngung

Der anzustrebende pH-Wert sollte bei 4,0 bis 4,5 liegen. Bei Phosphor und Kalium sollte in der Bodengehaltsklasse C nur der Entzug gedüngt werden. Auf eine gute Mg-Versorgung ist zu achten. Bei Heidelbeeren erfolgt eine Banddüngung ca. 80-100cm in die Reihe der Sträucher. Der Bedarf der Kultur liegt bei ca. 80 kg N/ha breitflächig gestreut je nach Sorte, das entspricht bei einem Reihenabstand von 3 m einer Düngergabe von ca. 30 kg N/ha. Neben einer mäßigen Stickstoffversorgung benötigen die Pflanzen ausreichende Mengen an Magnesium, deswegen sollte die Nährstoffgehalte im Boden regelmäßig kontrolliert werden und eine Magnesium-Versorgung im D-Bereich angestrebt werden.

#### Die Düngung sollte wie folgt aussehen:

**Mitte/Ende April:** 240 kg/ha **Agromaster (2-3 M)** 19-5-20+ 4 MgO +19,5 SO<sub>3</sub> als Bandablage, dann im Juli: 1-2 dt/ha **Kieserit** als Bandablage

oder:

**Mitte/Ende April:** 180-200 kg/ha **Agromaster (2-3 M)** 19-5-20+ 4 MgO +19,5 SO<sub>3</sub> als Bandablage plus 1 dt/ha **Patentkali** oder 2 dt/ha **Polysulfat Premium**

## Insektenbekämpfung

In Heidelbeeren sind folgende tierische Schaderreger zu finden:

### Kirschessigfliege

#### Beißende Insekten

- Frostspanner

#### Saugende Insekten

- Gelbe Heidelbeerblattlaus
- Triebspitzengallmücke
- Blutzikade
- Schildläuse

Eines der größten Probleme beim Heidelbeeranbau ist das von Jahr zu Jahr unterschiedlich starke Auftreten der **Frostspanner**: Vor allem zum Vegetationsbeginn kann es zu einem massenhaften Auftreten der Frostspanner kommen, deswegen sollten alle Anlagen rund um den Austrieb intensiv überwacht werden. Bei den eingesetzten Insektiziden ist auf die Wirksamkeit bei unterschiedlichen Temperaturen zu achten.

Läusebekämpfungsmaßnahmen sollten rechtzeitig bei erstem sichtbarem Befall durchgeführt werden. Zumeist schlüpfen aus den Überwinterungseiern nur wenige Stammütter. Diese können durch ungeschlechtliche Vermehrung aber sehr schnell eine Massenvermehrung in Gang setzen. Das größte Problem ist hierbei der ausgeschiedene Honigtau und die daraus entstehenden Verschmutzungen der Früchte.

Daneben kann es auch noch zu Schäden durch die **Triebspitzengallmücke** kommen. Der Schaden ist an den eingerollten Triebspitzen zu erkennen, in denen die Larven ihren Reifungsfraß durchführen. Die Überwinterung der Tiere erfolgt als Puppe im Boden. Im Frühjahr schlüpfen dann die Mücken, die Bekämpfung muss zwischen dem Schlüpfen der Mücken und der ersten Eiablage im Frühjahr erfolgen.

Die Überwinterung der **Blutzikade (rot-schwarzen Schaumzikade)** erfolgt als Larve. Ab Mai saugen die Zikaden an Trieben, Zweigen und Blätter. Die adulten Tiere sind agil. Die gelben Nymphen saugen in einem schützenden Speichelklumpen. Durch die Saugtätigkeit entstehen eckige Blattflecken auf dem Laub. Der Ertragsschaden ist zumeist gering.

Die Überwinterung der **Schildläuse** erfolgt als Larven am Holz. Im Juni findet unter dem weiblichen Schild die Eiablage statt. Die Larven schlüpfen gegen Ende Juni nach ca. 4 Wochen treten adulte Tiere auf. Die zum Teil bei Heidelbeeren vorkommende Ovale Schildlaus macht eine Generation pro Jahr. Starker Befall führt zu massiver Produktion von Honigtau und zu Wuchsdepressionen der Sträucher.

## Pilzliche Schaderreger

### Folgende Schaderreger spielen beim Heidelbeeranbau eine Rolle:

- Grauschimmel
- Monilia Triebsterben (*Monilinia vaccinii-corymbosi*)
- Anthraknose-*Colletrotrichum* Fruchtfäule
- *Godronia* Triebsterben

## Fungizideinsatz

Die Infektion durch den **Grauschimmel (*Botrytis cinerea*)** erfolgt vor allem während der Blüte. Daneben kann es auch zu Triebinfektionen kommen, wenn der Pilz über die Blüte in den Trieb einwächst. Bei der Bekämpfung der *Botrytis* ist darauf zu achten, dass durch eine zu einseitige Ausschaltung der *Botrytis* der Befall mit *Colletrotrichum* gefördert wird.

Die Infektion durch **Monilia-Triebsterben** findet zumeist im Frühjahr zum Austrieb statt. Dabei sterben die jungen Triebe ab und an dem kranken Holz entwickeln sich Sporenlager, die wiederum zu Infektionen im Folgejahr führen können.

Die **Anthraknose** ist die Haupterkrankung im Heidelbeeranbau. Auf Trieben und Blättern treten rote Flecken auf, auffälliger sind aber die Fruchtsymptome. Die befallenen Früchte schrumpeln und auf ihrer Oberfläche bilden sich kreisförmig angeordnete orangerote Tropfen aus Sporen. Die befallenen Früchte und Triebe sollten sofort entfernt werden, da sie die Infektionsherde für das Folgejahr bilden. Ein gut durchlüfteter Bestand ist zur Reduktion der Infektionsbedingungen äußerst wichtig.

Das **Godronia-Triebsterben** tritt zumeist nur auf ein- und mehrjährigen Trieben auf. Es zeigen sich Läsionen im Holz, die sich rot bis rotbraun verfärben. Die Infektionen können das ganze Jahr über auftreten, Hauptinfektionszeitpunkt ist aber der Blattfall im Herbst (Kupferspritzungen).

**Ein gut durchlüfteter Bestand durch einen intensiven Schnitt und mäßige N-Düngung beugen Schäden durch Pilzkrankungen vor.**



ohne BREAK-THRU®

mit BREAK-THRU®

**ZUGELASSEN FÜR  
DIE ANWENDUNG IN  
KOMBINATION MIT  
INSEKTIZIDEN!**

LEICHT  
BIOLOGISCH  
ABBAUBAR

**Der „Super-  
Benetzer“ für  
maximale Wirkung**

**BREAK THRU® S 301**

**ANWENDUNGSFRAGEN?  
ICH BERATE SIE GERNE!**



- Optimale Benetzung
- Maximale Wirkstoffaufnahme
- Keine Spritzflecken

Alzchem Trostberg GmbH  
Dr.-Albert-Frank-Straße 32  
83308 Trostberg, Germany  
[alzchem.com](http://alzchem.com)

**HENRY BECKER**  
Anwendungsberater für Hessen,  
Niedersachsen, Sachsen-Anhalt  
M 0162 9340 310



alzchem  
group 



**AZBANY®**

Azoxystrobin – Effektiv im Gemüsebau



**CREDIT® XTREME**

Das Totalherbizid mit der breiten Zulassung  
im Gemüse- und Zierpflanzenanbau



**FUSILADE® MAX**

Das Sonderkultur Graminizid mit höchster Verträglichkeit

 **nufarm**

[www.nufarm.de](http://www.nufarm.de)  
Hotline: 0221 179179-99





## Heidelbeeren-Fungizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	Anzahl Anwendungen	Anwendungsbereich		Botrytis (Graschimmel)	Monilinia-Triebsterben	Antraknose	Colletotrichum	Godronia-Triebsterben	Wartezeit in Tagen	Abdrift.red. auf (m) bei AD Red.			
					Freiland	Gewächshaus							Abst. zu Gewässern (m)	90%	75%	50%
Botector	A. p.DSM 14940 500 A. p.DSM 14941 500	1 kg	1,0	6	•	•	xx	xx	-	-	-	1	1*	1*	1*	
Cuprozin progress	Kupferhydroxid 383	5 l	4,0	3	•	•	-	-	-	-	xx	F	5	10	15	
Folicur	Tebuconazol 250	1 l 5 l	0,8	2	•	•	(xxx)	xx	xxx	xx	-	14	5	10	15	
Kumar	Kaliumhydrogen- carbonat 850	10 kg	5	8	•	•	xx	-	-	-	-	1	1*	1*	1*	
Malvin WG	Captan 800	10 kg	1,5	1	•	•	-	-	-	-	xx	F	15	1*	5	10
Problad	Lupinus albus L. Samen Extrakt 1255	5 l	3,2	6	•	•	x	-	-	-	-	1	1*	1*	1*	
Signum	Boscalid 267 Pyraclostrobin 67	1 kg 5 kg	1,0	3	•	•	xxx	xx	xxx	-	-	14	15	5	10	10
Switch	Cyprodinil 375 Fludioxonil 250	1 kg 5 kg	1,0	3	•	•	xxx	(xx)	xxx	-	(xx)	14	10	10	15	
Teldor	Fenhexamid 510	1 kg 6 kg	1,5	4	•	•	xxx	-	-	-	-	-	10	1*	1*	5
Veriphos	Kaliumphosphonat 755	10 l	4,0	2	•	•	-	-	-	xx	-	14	1*	1*	1*	

## Wachstumsregler

Atonik	Natrium-orthonitrophenolat 2 Natrium-5-nitroguaiacolate 1 Natrium-para-nitrophenolate 3	1 l 5 l	0,6	3	•	•	-	-	-	-	-	7	1*	1*	1*
--------	---	------------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

\* länderspezifischer Gewässerabstand §22 Genehmigung für Ortiva möglich

Stand: Dezember 2025

## Heidelbeeren-Insektizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in o. kg/ha	max. Anzahl Anwendungen	Freiland	Gewächshaus	beißende Insekten	• Kleiner Frostspanner	saugende Insekten	• Blattläuse	Kirschesigfliege	frei: Schmetterlingsr. (Spanner, Wicker und Eulen)	Gallmilben	Spinnmilben	Wartezeit	Blenschutz	Bemerkungen	Abdrift. red. auf (m) bei AD Red.			
																		90%	75%	50%	
Dipel DF	Bacillus thuringiensis subspecies kurstaki 540	1 kg	1,0	3	•	•	-	-	-	-	-	X	-	-	1	B4	WZ im GH: 2 Tage	1*	1*	1*	
Eradicoat Max	Maltodextrin 433,2	200 l	60,00	20	•	•	-	-	-	X	-	-	-	X	1	B2	max. 2 %	1*	1*	1*	
Kiron	Fenpyroximat 51	1 l 5 l	1,50	1	•		-	-	-	-	-	-	-	X	21	B4		20	5	10	15
Micula	Rapsöl 785,57	10 l	12 18 24	3	•		-	-	-	-	-	-	X	-	F	B4	Pflanzengröße <50 cm Pflanzengröße 50-125 cm Pflanzengröße >125 cm	1*	1*	1*	1*
Mospilan SG	Acetamiprid 200	1 kg 5 kg	0,25	2	•	•	-	-	-	X	X	-	-	-	7	B4	Kirschesigfliege: GA 15 5/10/10m	15	1*	5	10
NeemAzal-T/S	Azadirachtin 10,6	1 l 2,5 l 5 l 25 l	3,0	2	•	•	-	X***	-	X	-	-	-	-	7	B4		10	1*	5	10
Neudosan Neu	Kali-Seife 515	10 l	20,0	5	•	•	-	-	X**	X	-	-	-	X**	F	B4		-	20	-	-
Ordoval	Hexythiazox 250	1 l	0,32	1	•	•	-	-	-	-	-	-	-	X	F	B4	nach der Ernte	10	1*	5	5
Promanal HP	Paraffinöl 830	10 l 20 l	10,0 24,0	1	•		-	-	-	-	-	-	-	X	F	B4	gegen Wintererler gegen Schildläuse	5	1*	1*	1*
SpinTor	Spinosad 480	500 ml 2 l	0,20	2	•	•	-	-	-	-	X	-	-	-	3	B1		-	10	15	20
Spruzit Neu	Pyrethrine 4,59 Rapsöl 825,3	5 l 20 l	10,0	2	•		-	-	-	X	-	X	-	-	3	B4		20	5	10	15
Teppeki	Fonicamid 500	500 g 2 kg	0,14	2	•	•	-	-	-	X	-	-	-	-	10	B2	WZ GH: 3 Tage	1*	1*	1*	1*
XenTari	Bacillus thuringiensis 540	500 g	1,0	2	•	•	-	-	-	-	-	X	-	-	3	B4		1*	1*	1*	1*

\* länderspezifischer Gewässerabstand \*\* nur im Gewächshaus \*\*\* nur im Freiland

Stand: Dezember 2025



An Agricultural Sciences Company

# Pflanzenschutz und Pflanzengesundheit im Gemüse- und Obstbau

**Benevia® Arc**  
INSEKTIZID

**Verimark®**  
INSEKTIZID

**Grifon® SC**  
FUNGIZID



**Coragen® Arc**  
INSEKTIZID

**Exirel®**  
INSEKTIZID

**Kupfer 380 SC**  
MARKENBLATTDÜNGER

**Mospilan® SG**  
INSEKTIZID

**Centium® 36 CS**  
HERBIZID

**All In**  
MARKENBLATTDÜNGER

**Para Sommer**  
INSEKTIZID/AKARIZID

**Venzar® 500 SC**  
HERBIZID

**NEXSUBA®**  
INSEKTIZID

**Pflanzenschutz von FMC – für Profis erforscht und entwickelt.**



Schnell und einfach können Sie Ihren persönlichen FMC-Verkaufsberater auch auf unserer Webseite ermitteln.

\* Marke der FMC Corporation oder einer ihrer Tochtergesellschaften. Mospilan® SG ist eine Marke von Nippon Soda Co. Ltd. NEXSUBA® ist eine Marke von Corteva Agriscience und Tochtergesellschaften. Grifon® SC ist eine Marke von Gowan Crop Protection Limited. Pflanzenschutzmittel und Düngemittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformation lesen. Bitte beachten Sie die Warnhinweise und -symbole in der Gebrauchsanleitung.

Gelistet in der FiBL-Betriebsmittelliste für die ökologische Produktion in Deutschland

[www.fmcagro.de](http://www.fmcagro.de)



**MERPAN® 80 WDG**

Das Captangranulat

**CARNEOL®**

Das Fungizid für Kartoffeln und Sonderkulturen

**MAVRIK® VITA**

Schädlingsbekämpfung mit Augenmaß

**COSAYR®**

Stark gegen Kohlmotte & Co.

NEU

**FOLPAN® 500 SC**

Gesunder Spargel ohne Stemphylium

NEU

**NIMROD® EC**

Mehltau-Kontrolle in Beeren

## Starke Produkte für starke Kulturen

Mehr Informationen zu den Produkten:  
[adama-produkte.com/de](http://adama-produkte.com/de)



Listen • Learn • Deliver

[ADAMA.COM](http://ADAMA.COM)

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets das Etikett und die Produktinformation lesen. Achten Sie dabei besonders auf zusätzliche Anweisungen, Piktogramme und Gefahrenhinweise für die sichere Anwendung des Produkts. © reg. WZ der ADAMA Unternehmensgruppe

## Pflanzenschutz in Himbeeren

Der Anbau der Himbeeren erfolgt bevorzugt an einem Drahtgerüst. Dazu werden sie an ein Gerüst aus Stützpfehlen mit 8-10 cm Zapfenstärke und einem Abstand von 6 m in der Reihe gepflanzt. Zwischen die Stützpfehle werden zumeist 3-4 Drähte gebunden, an denen die Ruten befestigt werden. Für die Herbsthimbeeren reicht ein quer gespannter Maschendraht, der 40-60 cm breit ist und in einer Höhe von ca. 1,00 m angebracht wird. In 1,60 m Höhe werden zusätzlich noch seitliche Begrenzungsschnüre angebracht, die ein Abbrechen der Triebe verhindern.

### Unkrautbekämpfung

Bei der Unkrautbekämpfung hat sich folgendes System bewährt:

1. Vor der Blüte  bis 10-15 cm Jungrutenhöhe	0,6 kg/ha Vorox F als Gräsermittel (Soloanwendung) :1,0-2,0 l/ha Fusilade Max oder 0,75 l/ha Select 240 EC + 1l/ha Radiamix  0,8 l/ha Quickdown + 2,0 l/ha Toil
4. Vegetationsruhe (Herbst/Winter)	2,0-3,75 l/ha Kerb Flo/Setanta Flo plus 2,2-3,0 l/ha Stomp Aqua*

### Düngung

Der anzustrebende pH-Wert sollte bei 5,5 bis 6,5 liegen. Bei Phosphor und Kalium sollte in der Bodengehaltssklasse C nur der Entzug gedüngt werden. Auf eine gute Mg-Versorgung ist zu achten. Bei Sommerhimbeeren sollte die Düngung mit ca. 70-100 kg N/ha und ca. 160-200 kg K/ha erfolgen. Die Himbeeren brauchen viel Calcium.

#### Die Düngung sollte wie folgt aussehen:

**Ende März/Anfang April:** 5-6 dt/ha **Agromaster (2-3 M) 12-6-20** +4 MgO + 4 CaO + 36 SO<sub>3</sub>  
Wirkungsdauer 50 cm links und rechts der Reihe.

<b>Himbeeren</b> Mitte März Mitte April Mitte Mai	<b>N-Düngung (70-100 kg N/ha)</b> 40-50 kg N/ha 15-25 kg N/ha 15-25 kg N/ha
<b>Brombeeren</b> Mitte März Mitte April Mitte Mai	<b>N-Düngung (80-120 kg N/ha)</b> 40-60 kg N/ha 20-30 kg N/ha 20-30 kg N/ha

### Blattdüngung

<b>Vor der Blüte</b> <b>Eisenmangel :</b> <b>Bor/Magnesiumversorgung:</b>	2 l/ha Kemiron 1 l/ha PHYTAVIS Bor plus 4 l/ha Lebosol MagSoft SC
<b>Nach der Ernte</b>  <b>Vitalitätsverbesserung:</b>	1 l/ha PHYTAVIS Bor plus 0,5 l/ha Lebosol Zink 4 l/ha Lebosol Magsoft SC 4 l/ha Aminosol

## Insektenbekämpfung

### In Himbeeren sind folgende tierische Schaderreger zu finden:

#### Kirschessigfliege

**Blattläuse** (Kleine Himbeerlaus, Große Himbeerblattlaus)

#### Himbeerblütenstecher

#### Himbeerkäfer

#### Himbeerrutengallmücke

**Freifressende Schmetterlingsraupen** (Kleiner Frostspanner, Eulenarten, Wicklerarten, Brombeerwickler)

#### Spinnmilben

#### Gallmilben

#### Himbeerblattmilbe

Die **Kleine Himbeerblattlaus** überwintert im Eistadium an den Knospen im oberen Rutenbereich. Im Frühjahr, etwa im März und April, schlüpfen die zunächst ungeflügelten, bis 1,8 Millimeter großen, hell- bis graugrünen Blattläuse. Sie bilden Kolonien an Trieben und Blättern. Später entwickeln sich auch geflügelte Tiere, die vorrangig einzeln an den Blattunterseiten zu finden sind. Im Herbst treten dann wieder ungeflügelte Läuse auf, die die Wintererier ablegen. Auch diese Blattläuse haben wegen ihrer Honigtauausscheidungen regelmäßig Ameisenbesuch und bieten Schwärzepilzen einen Nährboden.

Der **Himbeerblütenstecher** sticht den Blütenstiel an und legt ein Ei darin ab. Der Blütenstiel knickt daraufhin ab und vertrocknet. Die Fraßschäden der adulten Tiere sind zumeist unproblematisch. Der Himbeerblütenstecher tritt vor allem an Waldrändern auf, deswegen sollten solche Stellen für die Pflanzung gemieden werden.

Der **Himbeerkäfer** frisst an jungen Blättern aber auch an Blütenknospen. Den größten Schaden verursachen aber die Larven des Käfers, die sich in der Frucht befinden und dort unerkannt mitverkauft werden.

Die **Himbeerrutengallmücken** überwintern im Boden, von hier aus besiedeln sie im Frühjahr die Pflanzen. Eine dicke Multschicht schafft hier eine natürliche Barriere. Ansonsten ist eine Bekämpfung nötig. Hierbei ist auf eine ausreichende Wassermenge zu achten, damit sämtliche Teile der Pflanze gut benetzt werden.

Die Bekämpfung von **Eulenarten, kleinem Frostspanner** und **Wicklerarten** erfolgt vor allem zu Vegetationsbeginn. Der Einsatz von Insektiziden setzt ausreichend hohe Temperaturen voraus, damit die Raupen den Wirkstoff aktiv mit der Nahrung aufnehmen können.

**Spinnmilben** verursachen einen Schaden an den Blättern, die matt und aufgehellt erscheinen. Auf der Blattunterseite befinden sich die Milben in unterschiedlichen Stadien. Bei der Kontrolle sollte man auch auf die größeren, birnenförmigen Raubmilben achten, die für eine natürliche Regulation des Schaderregers sorgen.

Ein Befall mit **Himbeerblattmilben** führt zu gelblichen Aufhellungen auf der Blattoberseite. Ein leichter Schaden ist tolerierbar. Eine Bekämpfung der Milben ist vor allem vor dem Austrieb durch wiederholte Spritzungen mit Kumulus WG bei bedecktem Wetter möglich.

## Pilzliche Schaderreger

An den Himbeeren sind zumeist folgende Schaderreger zu finden:

- Grauschimmel (*Botrytis cinerea*)
- Phytophthora Wurzelfäule (*Phytophthora* spp.)
- Himbeerrost
- Himbeerrutenkrankheiten (*Botrytis* spp., *Didymella* spp., *Elsinoe* spp., *Leptosphaeria* spp., *Fusarium* spp.)

Wobei der Grauschimmel sowohl die Früchte als auch die Ruten selbst befallen kann. Hauptsächlich wird der Anbau von Himbeeren durch Bodenpilze wie etwa die Phytophthora Wurzelfäule und den Komplex der Himbeerrutenkrankheit stark eingeschränkt.

## Fungizideinsatz

Vom **Grauschimmel (*Botrytis cinerea*)** sind vor allem die Früchte betroffen, wobei sowohl ungeerntete Früchte als auch bereits geerntete Ware in den Schalen von der Krankheit befallen werden kann. Daneben können auch die Ruten infiziert werden. Der Bekämpfungsschwerpunkt sollte während der Blüte und während des Beerenwachstums liegen. Dabei treten die Symptome teilweise erst nach der Ernte an den Früchten auf. Neben der Infektion der Früchte kommt es auch zu Infektionen an den Ruten. Deswegen sollte auf einen sauberen Bestand und eine gute Durchlüftung der Reihen Wert gelegt werden. Eine Bekämpfung ist mit Signum, Switch und Teldor möglich.

Signum und Switch bekämpfen zusätzlich auch noch den Komplex der **Himbeerrutenkrankheit**. Daneben können hier noch Cuprozin progress, Flint, Folicur, Malwin WG oder Score eingesetzt werden.

Von Schäden durch **Rost an Himbeeren** sind zumeist nur die Blätter betroffen. Hier kann die Nebenwirkung der bereits genannten Mittel zur Bekämpfung der Himbeerrutenkrankheit mitgenutzt werden, um so den Rost sinnvoll zu unterdrücken. Daneben sollte auf einen lockeren Aufbau der Anlage und eine bedarfsgerechte nicht zu hohe N-Düngung geachtet werden.

**Schnitt und mäßige N-Düngung beugen Schäden durch Pilzkrankungen vor.**

## Kalender der Schädlinge / Schaderreger an Himbeeren

	Himbeerrutengallmücke				Himbeerrutengallmücke
	Himbeerblütenstecher, Himbeerkäfer				
		Blattläuse			
			Kirschessigfliege		
			Spinnmilben		
		Botrytis			
		Rutenkrankheiten			
	Rostkrankheiten				Rostkrankheiten
	Unkrautbekämpfung				Unkraut-Bekämpfung
Winterruhe	Blattentwicklung	Blütenknospenentwicklung	Blüte	Fruchtausbildung	Ernte
					Nachernte

## Himbeeren-Herbizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	max. Aufwandmenge in l o. kg/ha	Entwicklungsstadium	Anwendungszeitpunkt				Unkraut	Ungras	Abst. zu Gewässern (m)	Abdrift. red. auf (m) bei AD Red.		
					Unkraut / -gras	Vegetationsbeginn (vor Austrieb)	vor Blüte	nach Ernte				Winterversiegelung	Reihenbehandlung mit Spritzschirm	90%
Beloukha***	Pelargonsäure 680	10 l 15 l	16,0	NA	Abtötung Stockkaustrieb	•				•	1*	1*	1*	1*
					NA	•					xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx
Flexidor	Isoxaben 500	1 l	0,5	VA		•				•	5	1*	1*	5
					VA - NA						xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx
Kerb FLO Setanta FLO	Propyzamid 400	1 l 5 l 20 l	3,75	VA - NA			•				1*	1*	1*	1*
					VA	•					xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx
Naprop 450	Napropamid 450	5 l	2,50	VA							5	1*	1*	1*
Quickdown + Toil***	Pyraflufen 24,2	4 l + 10 l 0,8 l + 2 l	0,8 + 2,0	NA	Abtötung Stockkaustrieb	•				•	1*	1*	1*	1*
					NA						xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx
Spectrum**	Dimethenamid 720	5 l	1,4	VA		•					1*	1*	1*	1*
Stomp Aqua**	Pendimethalin 455	10 l	3,0	VA		•					-	-	-	-
Vorox F EAF: 30.12.26	Flumioxazin 500	1,2 kg	0,6***	VA		•					1*	1*	1*	1*

## Gräserbekämpfungsmittel

Fusilade Max	Fluazifop-P 107	1 l 5 l	1,0 2,0	NA	Abtötung Stockkaustrieb	•				•	1*	1*	1*	1*
					NA	•					xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx
Select 240 EC + RadlamiX (Öl)	Clethodim 240	1 l + 2 l Öl 5 l + 10 l Öl	0,75+ 1,0	NA							1*	1*	1*	1*
					NA	•					xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx

\* länderspezifischer Gewässerabstand \*\* nicht im Pflanzjahr \*\*\* 2 Anwendungen möglich

Stand: Dezember 2025

## Himbeer-Fungizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	Anzahl Anwendungen	Anwendungsbereich		Botrytis (Grauschimmel)	Himbeerrost	Echter Mehltau	Himbeerruten- krankheiten	Wartezeit in Tagen	Abdrift.red. auf (m) bei AD Red.		
					Freiland	Gewächshaus						90%	75%	50%
Botector	A. p.DSM 14940 500 A. p.DSM 14941 500	1 kg	1,0	6	•	•	xx	-	-	-	1	1*	1*	1*
Cuprozin progress	Kupferhydroxid 383	5 l	4,0	3	•	•	-	xx	-	xx	F	5	10	15
Folicur	Tebuconazol 250	1 l 5 l	0,8	2	•		-	xx	-	-	14	5	10	15
FytoSave	COS-OGA 12,5	5 l	1,25	8	•	•	-	-	xx	-	1	1*	1*	1*
Kumar	Kaliumhydrogen-carbonat 850	10 kg	5,0	8	•	•	-	-	xx	-	1	1*	1*	1*
Malvin WG	Captan 800	10 kg	1,5	1	•		-	-	-	xx	F	15	1*	5 10
Nimrod EC	Bupirimat 250	1 l	1,0	4	•	•	-	-	xx	-	7	1*	1*	1*
Problad	Lupinus albus L. Samen Extrakt 1255	5 l	3,2	6	•	•	-	-	xx	-	1	1*	1*	1*
Score	Difenoconazol 250	1 l 5 l	0,4	3	•		-	xx	-	xx	14	20	5	10 15
Signum	Boscalid 267 Pyraclostrobin 67	1 kg 5 kg	1,0	3	•	•	xxx	-	-	xx	3	15	5	10 10
Switch	Cyprodinil 375 Fludioxonil 250	1 kg 5 kg	1,0 (3 GWH)	2 (3 GWH)	•	•	xxx	-	-	xx	10	-	10	15 15
Teldor	Fenhexamid 500		1,5	4	•	•	xxx				1	10	1*	1* 5
Veriphos	Kaliumphosphonat 755	10 l	4,0	2 (3 GWH)	•	•			Phytophthora fragariae		5	1*	1*	1* 1*

## Wachstumsregler

Atonik	Natrium-orthonitrophenolat 2 Natrium-5-nitroguaiacolate 1 Natrium-para-nitrophenolate3	1 l 5 l	0,6	4	•		Ertragssteigerung, Förderung des Fruchtansatzes, Förderung der Fruchtgröße	7	1*	1*	1*	1*
--------	--	------------	-----	---	---	--	--	---	----	----	----	----

\* länderspezifischer Gewässerabstand

Stand: Dezember 2025

## Himbeeren-Insektizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	max. Anzahl Anwendungen	Himbeerkäfer	Himberblütenstecher	Blattläuse	Kirschesstgrfliege	Himberrentengallmilcke	freifr. Schmetterlingsr.	Spinnmilben	Gallmilbe	Wartezelt	Bienenschutz	Bemerkungen	Abdrift. red. auf (m) bei AD Red.		
																Abst. zu Gewässern (m)	90%	50%

### Insektizide

Dipel DF	Bacillus thuringiensis subspecies kurstaki 540	1 kg	1,0	3	-	-	-	-	-	X	-	-	1	B4		1*	1*	1*	
Eradicoat Max	Maltodextrin 433,2	200 l	60,0	20	-	-	X	-	-	-	X	-	1	B2	max. 2 %-ige Lösung	1*	1*	1*	
Mospilan SG	Acetamiprid 200	1 kg 5 kg	0,25	2	-	-	-	X	X	-	-	-	7	B4		15	1*	5	10
Neudosan Neu	Kali-Seife 515	10 l	20,0	5	-	-	X	-	-	-	-	-	F	B4		15	5	10	10
Raptol HP	Pyrethrine 45,9	1 l	1,0	2	-	-	X	-	-	X	-	-	1	B2	AWM nach Laubwandfläche	20	5	10	15
Spin Tor	Spinosad 480	500 ml 2 l	0,2	2	-	-	-	X	-	-	-	-	3	B1	BBCH 71-89	-	10	15	20
Tepeki	Fonicamid 500	500g 2 kg	0,14	2	-	-	X	-	-	-	-	-	3	B2		1*	1*	1*	1*

### Akarizide / Insektizide

Kanemite SC	Acequinocyl 150	1 l 5 l	1,25	1	-	-	-	-	-	-	X	-	F	B4	nach der Ernte	1*	1*	1*	1*	
Kiron	Fenpyroximat 51,2	1 l 5 l	1,5	1	-	-	-	-	-	-	X	-	21	B4		20	5	10	15	
Kumuluss WG	Schwefel 800	25 kg	4,0	3	-	-	-	-	-	-	-	-	F	B4	Anwendung nach Austrieb	5	1*	1*	1*	
			7,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					-
			7,0	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					-
Micula	Rapsöl 785,57	10 l	12 18 24	3	-	-	-	-	-	-	-	-	F	B4	Pflanzenhöhe <50 cm Pflanzenhöhe 50-125 cm Pflanzenhöhe >50 cm	1*	1*	1*	1*	
NeemAzal-T/S	Azadirachtin 10,6	1 l 2,5 l 5 l 25 l	3,0	2	-	-	X	-	-	-	-	-	7	B4	ab BBCH 57	10	1*	5	10	
Ordoval	Hexythiazox 250	1 l	0,32	1	-	-	-	-	-	-	X	-	F	B4	nach der Ernte	10	1*	5	5	
Promanal HP	Paraffinöl 830	20 l	10,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	F	B4	Anwendung vor Austrieb (Knospenschwellen)	5	1*	1*	1*	

\* länderspezifischer Gewässerabstand

Stand: Dezember 2025

## Düngempfehlung in Himbeeren als Long Cane (Topfkultur im Tunnel)

### Fertigationsempfehlung ohne mineralische Grunddüngung

#### Frühjahr

1. und 3. Woche nach Pflanzung

**Solinure GT 5**  
20-20-20

+1 EC bei jedem Bewässern

**Biolchim Nova**  
15-20 l/ha +  
**Phosfik** 10-15 l/ha

3. Woche bis Ende  
Lateralwachstume

**Solinure GT 4**  
14-6-23  
+ 1,5-1,8 EC (max. 2g Dünger  
pro Liter Wasser)

**1 Teil Kalksalpeter**  
15,5-0-0 + 2 Teile  
**Solinure rot**  
12-12-36  
+ 1,5-1,8 EC (max. 2g Dünger  
pro Liter Wasser)

#### Sommer

Danach:

**Solinure GT 4**  
14-6-23  
+ 1,0-1,2 EC pro Gabe

**Solinure GT 4**  
14-6-23  
+ 1,0-1,2 EC pro Gabe

**Ernteende gleich  
Ende der Kultur**

**Hartes Wasser über  
20 mg/l Ca**

**Weiches Wasser unter  
20 mg/l Ca**

**Achtung! Kalksalpeter und Solinure nicht im gleichen Tank mischen!!**

Düngung nur Morgens/Mittags, Nachmittag und Abends keine Düngereinspeisung !!  
Im Frühjahr nur bis ca. 15.00 Uhr bewässern  
Im Sommer nur bis 17.00 Uhr bewässern

Düngergaben nur bis Mittag, nicht übersättigt in die Nacht

Der Drain EC sollte immer niedriger sein als der Ausgangs-EC Wert

## Pflanzenschutz in Roten und Schwarzen Johannisbeeren

Der Anbau der roten Johannisbeeren erfolgt bevorzugt als Heckenpflanzung. Dazu werden sie an ein Gerüst aus Stützpfählen mit 8-10 cm Zapfenstärke und einem Abstand von 6 m in der Reihe gepflanzt. Zwischen die Stützpfähle werden zumeist 4-6 Drähte gebunden, an denen Tonkinstäbe befestigt werden. Diese bilden dann das Gerüst für die Johannisbeerpflanzen, welche meistens als 1-, 2- oder 3-Trieber gezogen werden.

### Unkrautbekämpfung

Bei der Unkrautbekämpfung hat sich folgendes System bewährt:

1. Vor der Blüte	0,6 kg/ha Vorox F (Reihenbehandlung mit Abschirmung) als Gräsermittel (Soloanwendung) :1,0-4,0 l/ha Fusilade Max oder 0,75 l/ha Select 240 EC + 1 l/ha Radiamix <b>Abtötung der Stockaustriebe:</b> 0,8 l/ha Quickdown + 2 l/ha Toil <b>Wartezeit: F</b> Stachel- und Johannisbeere bei 5-10 cm Neutrieb, bis 15 cm Trieblänge, maximal 2 Anwendung als Reihenbehandlung mit Spritzschirm spritzen.
2. Nach der Ernte	0,6 kg/ha Vorox F (Reihenbehandlung mit Abschirmung) <b>Abtötung der Stockaustriebe:</b> 0,8 l/ha Quickdown + 2 l/ha Toil <b>Wartezeit: F</b> als Gräsermittel:1,0-4,0 l/ha Fusilade Max oder 0,75 l/ha Select 240 EC + 1 l/ha Radiamix
3. Vegetationsruhe (Herbst/Winter)	3,75 -6,25 l/ha Kerb Flo + 2,2-3,5 l/ha Stomp Aqua

### Düngung

Der anzustrebende pH-Wert sollte bei 5,5 bis 6,5 liegen. Bei Phosphor und Kalium sollte in der Bodengehaltssklasse C nur der Entzug gedüngt werden. Auf eine gute Mg-Versorgung ist zu achten. Die Stickversorgung sollte bei 140-160 kg N/ha verteilt auf 3 Gaben liegen

<b>Rote Johannisbeere</b> im zeitigen Frühjahr nach der Blüte zur Ernte	<b>N-Düngung als Bandablage</b> 60-70 kg N/ha 40-50 kg N/ha 40-50 kg N/ha
<b>Schwarze Johannisbeere</b> im zeitigen Frühjahr nach der Blüte zur Ernte	<b>N-Düngung</b> 60-70 kg N/ha 40-50 kg N/ha 40-50 kg N/ha

## Insektenbekämpfung

In Johannisbeeren sind folgende tierische Schaderreger zu finden:

### Saugende Insekten

- Kleine Johannisbeertrieblaus
- Johannisbeerblasenlaus
- Grüne Gänsedistellaus (nur bei schwarzen Johannisbeeren)

### Schildläuse

- Gemeine Napfschildlaus
- Gemeine Kommaschildlaus
- San Jose Schildlaus

### Beißende Insekten (frei fressende Raupen)

- Eulenarten
- Kleiner Frostspanner
- Wicklerarten
- Blattwespen

### Spinnmilben

- Obstbaumspeinnmilbe
- Gemeine Spinnmilbe

### Johannisbeerblattgallmücke (nur bei schwarzen Johannisbeeren)

### Johannisbeerglasflügler

### Johannisbeergallmilbe (nur bei schwarzen Johannisbeeren)

### Futterwanzen

Läusebekämpfungsmaßnahmen sollten rechtzeitig bei erstem sichtbarem Befall durchgeführt werden. Zumeist schlüpfen aus den Überwinterungseiern nur wenige Stammütter. Diese können durch ungeschlechtliche Vermehrung aber sehr schnell eine Massenvermehrung in Gang setzen.

Die **kleine Johannisbeerlaus** ist nicht wirtswechselnd und sie ist hauptsächlich auf den roten Johannisbeeren zu finden. Im Gegensatz dazu ist die **Johannisbeerblasenlaus** wirtswechselnd und wandert ab dem Frühsommer zu krautigen Pflanzen ab. Zur Eiablage im September kehrt sie jedoch zu den roten Johannisbeeren zurück.

**Grüne Gänsedistelläuse** bevorzugen schwarze Johannisbeeren zur Eiablage. Sie ist ebenfalls wirtswechselnd und wandert im Frühsommer auf noch vorhandene Disteln ab. Für die Bekämpfung empfiehlt sich der Einsatz des Nützlingsschonenden Pirimor Granulat, Karate mit Zeon Technologie oder Plenum WG. Ein Wirkstoffwechsel ist sinnvoll, um Resistenzen vorzubeugen.

Schildlausbekämpfung ist schwierig, da nur die beweglichen Stadien mit Pflanzenschutzmitteln bekämpfbar sind. Der Erfolg einer Austriebsspritzung mit mineralöhlhaltigen Mitteln ist abhängig vom Stadium, in dem sich die Schildläuse gerade befinden. Gegen die **gemeine Napfschildlaus** und die nur selten anzutreffende **San-Jose Schildlaus** sind Ölbehandlungen befallsmindernd bis gut wirksam. Dabei muss beachtet werden, dass die Ölbehandlung mit hohen Wasseraufwandmengen und bei bedeckter Witterung erfolgt. Die **Maulbeerschildlaus** wurde bisher nur in Süddeutschland gefunden.

Die Bekämpfung von **Eulenarten**, **kleinem Frostspanner** und **Wicklerarten** erfolgt vor allem zu Vegetationsbeginn, der Einsatz von Insektiziden setzt ausreichend hohe Temperaturen voraus, damit die Raupen den Wirkstoff aktiv mit der Nahrung aufnehmen können.

**Johannisbeergallmilben** leben und vermehren sich in den Knospen der schwarzen Johannisbeere. Auffallend sind die dick angeschwollenen Knospen, die sich nicht öffnen. Das mechanische Entfernen

der befallenen Knospen bzw. Triebe ist eine sinnvolle Maßnahme. Zur Befallsreduzierung sind einige Produkte zugelassen. Vor allem schwefelhaltige Präparate mindern den Befall wenn sie ab dem Knospenschwellen eingesetzt werden.

Die gegen die **Obstbaumspeinnmilbe** zugelassenen Mineralölpräparate bekämpfen die Wintererier kurz vor dem Schlupf. Gegen die **gemeine Speinnmilbe** sollten die ausgewiesenen Mittel Kiron oder Masai nur insgesamt einmal eingesetzt werden, um Minderwirkungen vorzubeugen.

## Pilzliche Schaderreger

Vor allem überständige Johannisbeeren reagieren sehr empfindlich, und deshalb kann es hier schnell zu Fruchtschäden durch pilzliche Schaderreger kommen. Daneben können noch einige der aufgeführten Schaderreger am Holz und an den Blättern auftreten:

- Grauschimmel
- Colletotrichum Fruchtfäule = Anthraknose (Colletotrichum gloesporioides)
- Mondscheinigkeit (Colletotrichum acutatum)
- Echter Mehltau
- Rindenkrankheiten
- Rotpustelkrankheit
- Botrytis Rindenbrand
- Eutypa-Krankheit
- Blattfallkrankheiten
- Johannisbeersäulenrost

## Fungizideinsatz

Vom **Grauschimmel (Botrytis cinerea)** sind vor allem überreife Früchte betroffen. Hier zeigen Signum, Switch und Teldor gute Wirkung. Signum und Switch bekämpfen zusätzlich auch noch die **Colletotrichum Fruchtfäule**. Daneben kann hier noch Folicur oder Flint eingesetzt werden. Von Schäden durch **Echten Mehltau** sind zumeist nur die Blätter betroffen. Hier kann die Nebenwirkung der bereits genannten Mittel zur Botrytisbekämpfung mitgenutzt werden, um so den Mehltau sinnvoll zu unterdrücken. Vor allem nach der Ernte muss auf einen sauberen Bestand geachtet werden, um so frühen Infektionen durch überwintertes Mycel vorzubeugen. Daneben sollte auf einen lockeren Aufbau der Hecke und eine bedarfsgerechte nicht zu hohe N-Düngung geachtet werden.

**Schnitt und mäßige N-Düngung beugen Schäden durch Echten Mehltau vor.**

**Rindenkrankheiten** spielen vor allem bei zu dichten Anlagen mit einem hohen Anteil Altholz eine Rolle.

**Johannisbeersäulenrost** macht eine geteilte Entwicklung durch, er überwintert auf Weymuthskiefern und amerikanischen Bergkiefern. Im Sommer wandert er dann vor allem in die schwarzen Johannisbeeren ein. Teilweise ist der Säulenrost aber auch das ganze Jahr an Johannisbeeren zu finden. Zur Bekämpfung steht eine Reihe von Mitteln wie Flint, Folicur, Polyram WG und Signum zur Verfügung. Häufig sorgen aber schon Behandlungen gegen andere pilzliche Schaderreger für eine Dezimierung des Befalls.

**Blattfallkrankheiten** sollten durch geeignete Hygienemaßnahmen vorgebeugt werden. Infiziertes Falllaub sollte beseitigt werden und die Laubzersetzung durch eine mögliche Harnstoffspritzung angeregt werden. Zur Bekämpfung macht eine Behandlung mit Cuprozin progress oder Delan WG Sinn. Außerdem kann die Nebenwirkung der Mittel, die gegen Echten Mehltau eingesetzt werden, herangezogen werden.





# Herbizidempfehlung Johannisbeeren

**Vor der Blüte (mit Abschirmung):**  
**Vorox F** 0,6 kg/ha

**Bis 21 Tage vor der Ernte:**  
**U 46 M-Fluid** §22.2 2 l/ha

**Stomp Aqua** 2,2-3,1 l/ha  
**+ Spectrum** 1,4 l/ha

## Nach der Ernte:

**Zur Vegetationsruhe:**  
**Kerb** 3,75-6,25 l/ha +  
**Stomp Aqua** 2,2-3,5 l/ha

**Nach der Ernte (mit Abschirmung):**  
**Vorox F** 0,6 kg/ha

**Nach der Ernte:**  
**U 46 M-Fluid** §22.2 2 l/ha

## Stockausschläge

Zum Abtöten der Stockaustriebe:

**Quikdown** 0,8 l/ha +  
**Toil** 2,0 l/ha

oder

**Beloukha** 16 l/ha

## Gräsermittel

**Fusilade Max** 1,0-2,0 l/ha  
**Select 240 EC** 0,75 l/ha +  
**Radiamix** 1,0 l/ha

**Fusilade Max** 1,0-2,0 l/ha  
**Select 240 EC** 0,75 l/ha +  
**Radiamix** 1,0 l/ha



## Johannisbeeren-Fungizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	max. Anzahl Anwendungen	Rote Johannisbeere	Schwarze Johannisbeere	Grauschimmel	Colletotrichum	Echter Mehltau	Blattallkrankheiten	Säulenrost	Wartezeit	Bemerkungen	Abst. zu Gewässern (m)		
														90%	75%	50%
Botector	A. p.DSM 14940 500 A. p.DSM 14941 500	1 kg	1	6	•	•	x	-	-	-	-	1		1*	1*	1*
Cuprozin progress	Kupferhydroxid 383	5 l	4,0	3	•	•	-	-	-	x	x	F		20	5	15
Delan WG	Dithianon 700	1 kg	0,7	2	•	•	-	-	-	x	x	14		20	5	15
Follicur	Tebuconazol 250	1 l, 5 l	0,8	2	•	•	-	x	-	-	x	14		20	5	15
FytoSafe	COS-OGA 12,5	5 l	1,25	8	•	•	-	-	x	-	-	1		1*	1*	1*
Kumar	Kaliumhydrogen- carbonat 850	10 kg	5,0	8	•	•	-	-	x	-	-	1		1*	1*	1*
Kumululus WG	Schwefel 800	25 kg	5,0 4,0	6	•	•	-	-	x	-	x	7	5,0 kg vor Austrieb 4,0 kg nach Austrieb	5	1*	1*
Nimrod EC	Bupirimat 250	1 l	1,0	4	•	•	-	-	x	-	-	7		1*	1*	1*
Problad	Lupinus albus L. Samen Extrakt 1255	5 l	3,2	6	•	•	-	-	x	-	-	1		1*	1*	1*
Signum	Pyraclostrobin 67 Boscalid 267	1 kg 5 kg	1,0	3	•	•	x	x	-	x	-	14		15	5	10
Switch	Fludioxonil 250 Cyprodinil 375	1 kg 5 kg	1,0	2 3	•	•	x	-	-	-	-	7 14		-	10	15
Talilus/Talendo	Proquinazid 200	1 l	0,375	2	•	•	-	-	-	-	-	7	Amerikanischer Mehltau	15	5	10
Teldor	Fenhexamid 510	1 kg 5 kg	1,5	4	•	•	x	-	-	-	-	7		10	1*	5
Veriphos	Kaliumphosphonat 755	10 l	4,0	2	•	•	-	-	-	x	-	14		1*	1*	1*
Vitisan	Kaliumhydrogen- carbonat 994,9	5 kg 25 kg	5,0	6	•	•	x	-	x	-	-	1		1*	1*	1*

## Wachstumsregler

Atonik	Natrium-orthonitrophenolat 2 Natrium-5-nitroguaiacolate 1 Natrium-para-nitrophenolate 3	1 l 5 l	0,6	4	•	•						7	Förderung des Fruchtansatzes, Förderung der Fruchtgröße, Ertragssteigerung	1*	1*	1*
--------	---	------------	-----	---	---	---	--	--	--	--	--	---	--	----	----	----

\* länderspezifischer Gewässerabstand

Stand: Dezember 2025

# Fungizid-/Blattdüngungsempfehlungen in roten Johannisbeeren

## Grauschimmel, Anthraknose, Mehltau, Blattfallkrankheiten

### Grauschimmel + Anthraknose

2 Behandlungen in die Blüte :

- 1. Switch 1,0 kg/ha
- 2. Signum 1,0 kg/ha

Bis 14 Tage vor der Ernte :

- Nimrod EC 1,0 l/ha
- Folicur 0,8 l/ha

### Mehltau

Nach der Ernte:

- Folicur 0,8 l/ha

- Cuprozin progress 4,0 l/ha

- Signum 1,0 kg/ha

### Blattfall-krankheiten

Rindkrankheiten zum Blattfall:

- Cuprozin progress 4,0 l/ha
- Protamin Cu 30 2,0 l/ha

### Zur Pflanzenstärkung/ Vitalisierung

### Pflanzenernährung:

Vor der Blüte:

- PHYTAVIS Bor 1,0 l/ha plus
- Lebosol MagSoft SC 4,0 l/ha

Bei Eisenmangel:

- Kemiron 2,0 l/ha oder
- Hepta Eisen 3,0-7,0 l/ha

Als Nacherntebehandlung:

- PHYTAVIS Bor 1,0 l/ha plus
- Lebosol Zn 700 0,5 l/ha plus
- Lebosol MagSoft SC 4,0 l/ha

- Aminosol 3,0-5,0 l/ha



Nach der Ernte

Pflanzenschutzmittel für 1 ha bei einer Bestandshöhe von 2,00 m

## Fungizid-/Blattdüngungsempfehlungen in schwarzen Johannisbeeren

*Grauschimmel, Echter Mehltau, Blattfallkrankheiten, Säulenrost*

### Grauschimmel

Switch 1,0 kg  
Signum 1,0 kg  
oder

### Echter Mehltau

Folicur 0,8 l/ha

### Blattfallkrankheiten

Cuprozin progress 4 l/ha

### Säulenrost

Cuprozin progress 4 l/ha

Folicur 0,8 l/ha  
oder Cuprozin progress 4 l/ha

### Pflanzenernährung:

Vor der Blüte:

PHYTAVIS Bor 1,0 l/ha plus  
Lebosol MagSoft SC 4,0 l/ha

Bei Eisenmangel:

Kemiron 2,0 l/ha oder  
Hepta Eisen 3,0-7,0 l/ha

Als Nacherntebehandlung:

PHYTAVIS Bor 1,0 l/ha plus  
Lebosol Zn 700 0,5 l/ha plus  
Lebosol MagSoft SC 4,0 l/ha

Aminosol 3,0-5,0 l/ha



© BBCH-Stadien Bayer CropScience

Pflanzenschutzmittel für 1 ha bei einer Bestandshöhe von 2,00 m

## Johannisbeeren-Insektizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	max. Anzahl Anwendungen	Rote Johannisbeere	Schwarze Johannisbeere	Gelbe Stachelbeerlatwesppe	Blattläuse	Johannisbeerblasenlaus	Kirschesigfliege	freifr. Schmetterlingsr.	Spinnmilben	Johannisbeergallmilbe	Wartzeit	Bienenschutz	Bemerkungen	Abdrift.red. auf (m) bei AD Red.		
																	90%	75%	50%

### Insektizide

Dipel DF	Bacillus thuringiensis subspecies kurstaki 540	1 kg	1,0	3	•	•	-	-	-	-	x	-	-	1	B4		1*	1*	1*	
Mospilan SG	Acetamiprid 200	1 kg	0,25	2	•	•	-	-	-	-	-	-	-	F	B4		15	1*	5	10
		5 kg					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neudosan Neu	Kali Seife 515	10 l	20,0	5	•	•	-	x	-	-	-	-	-	F	B4		-	20	-	-
SpinTor	Spinosad 480	500 ml 2 l	0,2	2	•	•	-	-	x	-	-	-	-	3	B1		-	10	15	20
Teppeki	Floncamid 500	500 g 2 kg	0,14	2	•	•	-	x	-	-	-	-	-	10	B2		1*	1*	1*	1*
XenTari	Bacillus thuringiensis subspecies aizawai 540	500 g	1,0	2	•	•	-	-	-	-	x	-	-	3	B4		1*	1*	1*	1*

### Akarizide

Eradicoat Max	Maltodextrin 830	200 l	60,0	20	•	•	-	x	-	-	-	x	-	1	B2	max. 2 %-ige Lösung	1*	1*	1*	1*		
Kiron	Fenpyroximat 51,2	1 l	1,5	1	•	•	-	-	-	-	-	x	-	F/21	B4	Wartezeit je nach Anwendungszeitpunkt	20	5	10	15		
		5 l					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kumululus WG	Schwefel 800	25 kg	3,5	3	•	•	-	-	(x)	-	-	(x)	x	F	B4	Anwendung nach Austrieb Anwendung vor Austrieb (Knospenschwellen)	1*	1*	1*	1*		
			7,0	1			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1*	1*
Micula	Rapsöl 785,57	10 l	12	3	•	•	-	-	-	-	-	-	x	F	B4	Pflanzenhöhe <50 cm Pflanzenhöhe 50-125 cm Pflanzenhöhe >125 cm	1*	1*	1*	1*		
			18				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			24				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NeemAzal-T/S	Azadirachtin 10,6	1 l	3,0	2	•	•	-	x	-	-	-	-	-	7	B4	ab BBCH 57	10	1*	5	10		
		2,5 l					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ordoval	Hexythiazox 250	1 l	0,32	1	•	•	-	-	-	-	-	x	-	F	B4		10	1*	5	5		
			10,0	1			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Promanal HP	Paraffinöl 830	20 l	10,0	1	•	•	-	-	-	-	-	x	(x)	F	B4	Anwendung vor Austrieb (Knospenschwellen) gegen Schildläuse	5	1*	1*	1*		
			24,0	1			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\* länderspezifischer Gewässerabstand

Stand: Dezember 2025

## Insektizide in roten Johannisbeeren

Schildläuse, Johannisbeerblasenlaus, Futterwanze, Frostspanner, Gemeine Spinnmilbe

Schild-  
läuse **Promanal HP** 10,0 l/ha

Johannisbeer-  
blasenlaus

**Mospilan SG** 0,25 kg/ha WZ: 7 Tage oder  
**Teppeki** 0,14 kg/ha WZ: 10 Tage

Frostspanner

**Dipel DF** 1,0 kg/ha

Kirschessigfliege

**Mospilan SG** 0,25 kg/ha WZ: 7 Tage  
**SpinTor** 0,2 l/ha WZ: 3 Tage

Gemeine Spinnmilbe

**Kiron** 1,5 l/ha



## Insektizide in schwarzen Johannisbeeren

Johannisbeergallmilbe, Gemeine Spinnmilbe, Futterwanze

### Johannisbeer- gallmilbe

**Befallsreduktion durch 3 Behandlungen mit:**

**Kumulus WG** 7 kg/ha vor Austrieb  
3,5 kg/ha nach Austrieb oder  
**Micula** 3x 12-24 l/ha (je nach Pflanzenhöhe)

### Gemeine Spinnmilbe

**Bis 21 Tage vor der Ernte:**  
**Kiron** 1,5 l/ha



## Pflanzenschutz in Freiland-Stiefmütterchen

Für den Anbau von Stiefmütterchen eignen sich humose, sandige Lehmböden bis lehmige Sandböden mit guter Drainage. Diese Böden ermöglichen die termingerechte Durchführung sämtlicher Kulturmaßnahmen sowie eine problemlose Vermarktung der Ware im Herbst und Frühjahr. Der pH-Wert sollte um 6,5 liegen.

### Unkrautbekämpfung

Zur Unkrautbekämpfung in Stiefmütterchen haben Boxer, Butisan Kombi und Focus Ultra eine Genehmigung.

Bei Boxer liegt die Aufwandmenge bei 4,0-5,0 l/ha und max. einer Anwendung nach dem Pflanzen. Ein Splitting mit 2 Anwendungen (2x 2,0-2,5 l/ha) im Abstand von 7 bis 10 Tagen erhöht jedoch die Verträglichkeit. Bei trockenen Böden setzt die Wirkung erst nach Niederschlägen ein. Erfasst werden sowohl keimende als auch bereits gekeimte Unkräuter und Ungräser im Keimblattstadium.

Daneben könnte auch Butisan Kombi angewendet werden. In gepflanzten Freilandstiefmütterchen darf es mit 2,5 l/ha zum Einsatz kommen. Dabei ist auf einen feuchten, feinkrümeligen Boden ist zu achten. Der Zeitpunkt sollte 8 Tage nach der Pflanzung liegen.

Butisan Kombi wirkt im Voraufbau und gegen gerade auflaufende Unkräuter.

Für Butisan Kombi gilt die **Auflage NG346**: „Innerhalb von 3 Jahren darf die maximale Aufwandmenge von 1000 g Metazachlor pro Hektar auf derselben Fläche - auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln - nicht überschritten werden“.

Zur Gräserbekämpfung kann im Nachaufbau das Blattherbizid Focus Ultra (1,25 l/ha + 1 l/ha Dash) eingesetzt werden. Gegen die Gemeine Quecke sollte die Aufwandmenge verdoppelt werden (2,5 l/ha + 1 l/ha Dash).

### Tierische Schaderreger

Bei Stiefmütterchen kann es zu Schäden durch folgende tierische Schaderreger kommen:

- Blattläuse
- Spinnmilben
- Freifressende Schmetterlingsraupen
- Erdräupen

Bei einem Befall mit **Blattläusen** verkrüppeln die Blätter. Dagegen kann Pirimor Granulat oder Mospilan eingesetzt werden.

**Spinnmilben** verursachen zuerst weiße Punkte an den Blättern, die später flächig aufhellen. Im Extremfall kann es zum Vertrocknen der Blätter kommen.

**Erdräupen** sorgen für einen sogenannten Buchtenfraß am Wurzelhals der Pflanze. Daneben kann es auch zu einem Verschwinden ganzer Pflanzen kommen. Eine Behandlung mit Karate Zeon erscheint hier sinnvoll. Dabei kommt es darauf an den Bereich, an dem die Raupen Fressen, auch mit dem Mittel zu treffen.

Daneben sollte auf kleine Fraßstellen an den Blättern geachtet werden, die durch den Fraß von **Schmetterlingsraupen** verursacht werden. Hier kann eine Behandlung mit XenTari / FlorBac helfen.

## Pilzliche Schaderreger, Bakteriosen

Bei Stiefmütterchen treten folgende pilzliche Schaderreger auf:

- Phytophthora-Stängelhalsfäule oder Phythium Wurzelfäule
- Mycoцентrospora-Wurzelfäule und -Blattfleckenkrankheit
- Ramularia-Weißfleckenkrankheit
- Grauschimmel
- Abiotische Blattflecken (Papierflecken)
- Falscher Mehltau
- Echter Mehltau

Im Freiland ist darauf zu achten, dass der Boden gut abtrocknen kann, denn nur so lässt sich der Befall mit **Phytophthora Stängelhalsfäule und Phythium Wurzelhalsfäule** verhindern.

Zur Vermeidung des Befalls mit der **Mycoцентrospora-Wurzelfäule und -Blattfleckenkrankheit** ist auf eine sorgfältige Unkrautbekämpfung im Freiland zu achten. Der Pilz hat zahlreiche Wirtspflanzen (Hirtentäschel, Franzosenkraut, Vogelmiere und Ehrenpreis). Als Fungizide ausgewiesen sind Polyram WG, Ortiva, Score und Systane 20 EW. Bei den ausgewiesenen Fungiziden ist die möglicherweise eintretende Stauchwirkung zu berücksichtigen.

Die **Ramularia-Weißfleckenkrankheit** tritt vereinzelt auf. Hier helfen die bei der Mycoцентrospora-Wurzelfäule und -Blattfleckenkrankheit ausgewiesenen Mittel.

Zu **Grauschimmel** kommt es vor allem bei hoher Luftfeuchtigkeit, langer Blattnässe und geringem Lichtangebot. Im Freiland können Signum und Switch eingesetzt werden. Ein gut durchlüfteter Bestand kann einen Befall vorbeugen.

**Abiotische Blattflecken (Papierflecken)** können viele Ursachen haben. Sie treten vor allem bei gelb blühenden F1 Hybride in den lichtschwachen Monaten November bis Januar auf und werden zumeist durch den Neuzuwachs im Frühjahr überwachsen. Vermieden werden kann das Auftreten von Symptomen durch trockene Kulturführung, ausgewogene Düngung und chemischen Pflanzenschutz auf niedrigem Niveau. Eine Differenzierung zu den Ramularia-Weißflecken ist nur durch eine Laboruntersuchung möglich.

Der **Falsche Mehltau** tritt häufig in den Herbstmonaten auf, vor allem bei feuchter Witterung, geringem Lichtangebot und engem Stand. Hier können Polyram WG und Ortiva eingesetzt werden.

Der **Echte Mehltau** tritt vor allem in Gewächshäusern auf. Im Freiland können Ortiva und Score eingesetzt werden.

### Düngung

Richtwerte für die Bodenanalyse:

<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	20-35 mg/100 g Boden
<b>K<sub>2</sub>O</b>	25-35 mg/100 g Boden
<b>MgO</b>	15 mg/100 g Boden

Es ist ein Nmin Gehalt 50-60 kg N/ha bei einer Durchwurzelungstiefe von 30 cm ausreichend für die gesamte Kulturdauer.

## Freilandstiefmütterchen-Herbizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	Bodenwirkung	Blattwirkung	Gräser				Unkraut								Bemerkungen	Abst. zu Gewässern (m)			Abdriftred. auf (m) bei AD Red.												
						Hirsen	Windhalm	Ackerfuchsschwanz	einjährige Rispe	Quecke	Acker-Kratzdistel	Ehrenpreis-Arten	Franzosenkraut	Gänsdistel	Hellerkraut	Hirtentäschel	Kamille		Kreuzkraut	Knöterich	Melde / Weißer Gänsefuß	Schwarzer Nachtschatten	Taubnessel	Vogelmiere	10	1*	50%	75%	1*	5	5			
Betasana SC	Phenmedipham 160	5 l	6,0		•	-	-	-	-	-	xxx	xxx	xxx	x	-	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	x	-	-	-	10	20	-		
Boxer 033838-00	Prosulfocarb 800	5 l 20 l	5,0	•		x	xx	xx	xx	-	x(x)	xx	xx	xx	-	xxx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xxx	xxx	xxx	1*	-	-	
Butisan	Metazachlor 500	5 l	1,0-1,5	•	•	xx	xx	xx	xxx	-	-	xx	xx	xx	x	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	5	5	5		
Butisan Kombi	Metazachlor 200 Dimethenamid-P 200	5 l	2,5	•	•	xx	xx	xx	xxx	-	-	xxx	xxx	xxx	x	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	5	1*	5	1*	5	
Spectrum	Dimethenamid-P 720	5 l	1,2	•	•	xx	xx	xx	xx	-	-	xxx	xxx	xxx	-	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	10	1*	5	5	1*	5

## Gräserherbizide

Produkt	Wirkstoffe	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	Bodenwirkung	Blattwirkung	Hirsen	Windhalm	Ackerfuchsschwanz	einjährige Rispe	Quecke	Acker-Kratzdistel	Ehrenpreis-Arten	Franzosenkraut	Gänsdistel	Hellerkraut	Hirtentäschel	Kamille	Kreuzkraut	Knöterich	Melde / Weißer Gänsefuß	Schwarzer Nachtschatten	Taubnessel	Vogelmiere	Abst. zu Gewässern (m)	Abdriftred. auf (m) bei AD Red.	
Focus Aktiv Pack	Cycloxydim 100	2 x 5 l+ 5 l Dash	2,5 5,0 (Quecke)		•	xx	xx	-	-	x xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1*	1*	1*

\* länderspezifischer Mindestabstand

Stand: Dezember 2025

## Stiefmütterchen-Fungizide / Stauchungsmittel

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in g oder ml/100 m <sup>2</sup>	max. Anzahl Anwendungen	Falscher Mehltau	Pilzliche Blatflecken (Ramularia, Myco-centropora)	Echter Mehltau	Botrytis	Stauchende Wirkung	Freiland	Gewächshaus	Bemerkungen	Abst. zu Gewässern (m)			Abdrift. red. auf (m) bei AD Red.		
													90%	75%	50%	90%	75%	50%
Dagonis	Difenoconazol 50 Fluxapyroxad 75	5 l	6 bis 20	2	-	x	x	-	-	•	•	je nach Schaderreger unterschiedliche Aufwandmenge	5	1*	1*	5	1*	5
Ortiva	Azoxystrobin 250	1 l 5 l 20 l	10	2	x	x	x	-	-	•	•		5	1*	5	5	5	5
Score	Difenoconazol 250	1 l 5 l	4	1 (3 GWH)	-	x	x	-	-	•	•	In Gewächsh. nur auf versiegelten Flächen	10	1*	5	5	1*	5
Shorttrack	Daminozid 850	2,5 kg	15 30	12	-	-	-	-	x		•	Stauchungsmittel, max. Mittelaufwand 15 kg/ha und Kultur, sinnvoll 2-3 Anwendungen 0,15-0,3 %						
Signum	Boscalid 267 Pyraclostrobin 67	1 kg 5 kg	15	2	-	-	-	x	-	•	•		5	1*	5	5	5	5
Switch	Fludioxonil 250 Cyprodinil 375	1 kg 5 kg	10	1 (2 GWH)	-	-	-	x	-	•	•		10	1*	1*	5	1*	5

\* länderspez. Gewässerabstand, F=Freiland, G=Gewächshaus

Stand: Dezember 2025

## Stiefmütterchen-Insektizide

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in ml oder g/100 m <sup>2</sup>	max. Anzahl Anwendungen	Blattläuse	Raupen	Freiland	Gewächshaus	Bienenchutz	Bemerkungen	Abst. zu Gewässern (m)			Abdrift.red. auf (m) bei AD Red.			
											90%	75%	50%	90%	75%	50%	
Karate Zeon	Lambda-Cyhalothrin 100	1 l 5 l	0,75	2	-	x	•	•	B4		-	5	5	10			
Mainspring	Cyantraniliprole 400	200 g 300 g	0,5-1,5	2	-	x	•	•	B1	auch gegen Thripse, Minierfliegen	-	15	-	-			
Mospilan SG	Acetamiprid 200	1 kg 5 kg	1,5	1	x	-	•	•	B4	(FL): Einsatz nur von März bis November	5	1*	1*	1*	1*	1*	1*
Teppeki/Afinto	Fonicamid 500	500 g 2 kg	1,6	3 (GH) 2 (FL)	x	-	•	•	B2		1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*
Xen Tari	Bacillus Thuringiensis 540	500 g	6-10	5	-	x	•	•	B4	AWM je nach Schaderreger und Anwendungsbereich	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*

(GH) = Gewächshaus; (FL) = Freiland; \* = länderspez. Gewässerabstand

Stand: Dezember 2025

## Basamid Granulat

### Das Bodendesinfektionsmittel

Basamid	Produktprofil
Wirkstoff	950 g/kg Dazomet
Formulierung	Granulat (GR)
Zulassung bis	31.08.27
Wirkungsbereich	Fungizid, Herbizid, Insektizid, Nematizid
Kategorie	Bodendesinfektionsmittel
Kulturen	Weinbau, Obstbau, Gemüsebau, Zierpflanzenbau, Rollrasen, Anzucht- und Topferde (genaue Indikationen bitte der Gebrauchsanleitung entnehmen)
Wartezeit	Nicht erforderlich (N) bzw. durch Anwendungsbedingungen abgedeckt (F)
Packungsgröße	20 kg Sack
Anwendungstechnik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Streuen</li> <li>2. Einarbeitung mit Bodenfräse</li> <li>3. Folienabdeckung mit TIF-Folie</li> </ol>

#### Wirkungsweise:

Basamid enthält den Wirkstoff Dazomet. Dazomet erzeugt bei Kontakt mit feuchtem Boden durch Hydrolyse das wirksame Methylisothiocyanat (MITC): MITC durchdringt in seiner gasförmigen Phase aufwärtsgerichtet den Boden und wirkt dabei gegen schädliche Bodenorganismen (Insekten, Nematoden, Pilze) und keimende Unkräuter. Bodenmikroorganismen zersetzen MITC in unbedenkliche Moleküle (Nährstoffe).

#### Wirkungsspektrum:

Basamid wirkt gegen eine Vielzahl von bodenbürtigen Schaderregern (Bodenpilze, Nematoden, Insekten) und Unkräuter

#### Hinweise zur Anwendungstechnik

Basamid wird unter Verwendung eines geeigneten Granulatstreuers auf der Fläche ausgebracht. Direkt im Anschluss wird Basamid mit einer Bodenfräse in den Boden eingearbeitet und unmittelbar danach mit einer geeigneten gasdichten Folie (TIF-Folie) abgedeckt. Die genauen Hinweise zur Ausbringungstechnik und den erteilten Auflagen und Anwendungsbestimmungen entnehmen Sie bitte der Gebrauchsanleitung. Weitere Infos zudem auf: [www.certisbelchim.de](http://www.certisbelchim.de)

#### Hinweise zur Bodenvorbereitung, Bodentemperatur und Bodenfeuchte

- Der Boden muss 10 Tage vor der Anwendung in der geplanten Einarbeitungstiefe (10-20 cm) in einen saarfertigen (feinkrümeligen, gut belüfteten) Zustand gebracht werden.
- Dieser Bodenzustand muss bis zum Anwendungstermin gehalten werden.
- Steine etc. vorab entfernen und Pflanzenreste bzw. Ernterückstände vorab einarbeiten.
- Keine Ausbringung von organischen Substanzen (z.B. Kompost, Stallmist, Stroh, Dünger) auf der Fläche ab 1 Monat vor der Anwendung (Absorption Wirkstoff).
- Messung der Bodentemperatur in 10 cm Bodentiefe vor der Anwendung:
- Optimaler Bereich: 15°C – 25°C
- Minimum Bereich: 8°C – 12°C
- Keine Behandlung über 30°C
- Der Boden muss bei der Anwendung eine ausreichende Bodenfeuchte aufweisen.
- Die optimale Bodenfeuchte (= 60% nutzbare Feldkapazität nFK) entspricht den idealen Bedingungen zur Aussaat bzw. Pflanzung (Erfahrungswerte).
- Minimum: 50 % nFK
- Optimum: 60 % nFK
- Maximum: 75 % nFK
- Dieser Zustand sollte bereits 10 Tage vor der Anwendung hergestellt und bis zur Anwendung gehalten werden (Bewässerung falls zu trocken).

#### Maximale Behandlungsfläche und Mindestabstand

- Es dürfen Einzelflächen bis max. 1,1 ha bei einer Anwendung behandelt werden.
- Hierbei zählt nur die tatsächlich behandelte Fläche (ohne Fahrgasse, Wege etc.)
- Zwischen behandelten Flächen ist ein Mindestabstand von 50 m einzuhalten.
- Sicherheitsabstand von 25 m ist einzuhalten, zu Bereichen, in denen sich Menschen dauerhaft aufhalten (ab Grenze des behandelten Gewächshauses bzw. behandelten Feldes).
- Sperrzone von 5 m ist einzurichten, für die Dauer von 14 Tagen, ab Beginn der Behandlung (um das Gewächshaus bzw. das behandelte Feld).
- Sperrzone mit Warnschildern kennzeichnen.

# Atonik

**ist ein Pflanzenstimulator, der als Wachstumsregler zugelassen ist  
(BVL: 00A070-00)**

## Was kann Atonik?

- Atonik hilft der Kulturpflanze Stress (z. B. durch Pflanzenschutzmittel, ungünstiges Wetter) abzubauen, deswegen ist der Einsatz zu / nach den Herbizidmaßnahmen bzw. vor Trockenereignissen in den meisten Fällen äußerst sinnvoll (Möhre, Zwiebel).
- Atonik verbessert die Pollenkeimfähigkeit sowie das Pollenschlauchwachstum und erhöht so das Ertragspotential der Pflanze (Süßkirsche, Birne).
- Atonik sollte früh und mindestens zweimal eingesetzt werden, damit die Pflanze sich auf mögliche Schadereignisse vorbereiten kann.
- Atonik macht die Pflanze widerstandsfähiger gegen äußere Umwelteinflüsse (Spätfrost, Kälte, Hitze, Trockenstress, Wassermangel, etc.).

**Bei Atonik gilt: Vorbeugen ist besser als heilen.**

## Was bewirkt Atonik in der Pflanze?

- Zunahme an Pflanzenhormonen (Auxin)
- Zunahme an Lignin (Verholzung, Pflanzenbaustein, Zellstabilität) in der Pflanze
- Förderung der Plasmaströmung (Verteilung von Nährstoffen, Enzymen) in der Pflanze.

## **Aktuelle Anwendungsempfehlungen:**

	Aufwandmenge l/ha	Anzahl Behandlungen	Wartezeit in Tagen	Zweck	Anwendungszeitpunkt
<b>Speisezwiebeln</b>	0,5	3	10	Ertragssteigerung, Verbesserung der Zwiebelqualität	Vom 2. Laubblatt (> 3 cm) deutlich sichtbar bis 50 % des zu erwartenden Zwiebel- bzw. Schaftdurchmessers erreicht
<b>Möhren</b>	0,5	3	30	Ertragssteigerung	Vom 2. Laubblatt entfaltet bis 50 % des zu erwartenden Rüben-, Wurzel- bzw. Knollendurchmessers erreicht
<b>Rote Bete</b>	0,6	4	7	Ertragssteigerung, Verbesserung der Rübenqualität	Von 2 Laubblätter (1. Blattpaar) entfaltet bis Rübenkörper hat erntefähige Größe erreicht
<b>Erdbeeren</b>	0,6	4	7	Förderung des Fruchtansatzes, Ertragssteigerung, Ernteverfrühung, Verbesserung der Fruchtqualität, Förderung der Fruchtgröße	Vom 2. Laubblatt ist entfaltet bis Samen deutlich auf dem Fruchtgewebe erkennbar (Nüßchenstadium)
<b>Heidelbeeren</b>	0,6	3	7	Ertragssteigerung, Wachstumsförderung	Von Erste Laubblätter sind entfaltet, weitere Laubblätter entrollen sich bis 50 % Fruchtansatz innerhalb einer Traube
<b>Himbeeren</b>	0,6	4	7	Förderung des Fruchtansatzes, Förderung der Fruchtgröße, Ertragssteigerung	Von Erste Blütenblätter sichtbar, Blüten noch geschlossen; bis 50 % der Früchte erreichen art-/sortenspezifische Größe
<b>Johannisbeeren</b>	0,6	4	7	Förderung des Fruchtansatzes, Förderung der Fruchtgröße, Ertragssteigerung	Von Erste Laubblätter sind entfaltet, weitere Laubblätter entrollen sich bis 50 % Fruchtansatz innerhalb einer Traube

## Designer:

Ein optimiertes Netzmittel zur Wirkungsverbesserung von Fungiziden und Insektiziden unter schwierigen Bedingungen.

Im Netzmittel Designer wurden Benetzer und Kleber so kombiniert, dass sich die Spritzflüssigkeit erst sehr gut auf der Oberfläche verteilt, dann aber besser anhaftet.

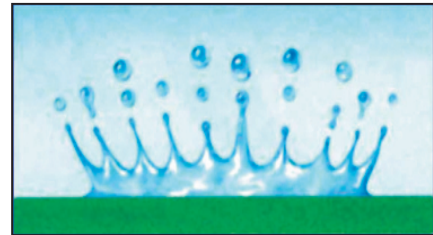
*Effekte durch den Einsatz von Designer (0,125 l bei Fungiziden bzw. Insektiziden je 200 l Wasser)*

- reduziert die Abdrift (bessere Tropfenstabilität)
- bessere Verteilung und Aufnahme
- bessere Regenfestigkeit

### **Einsatzbedingungen, die Designer erfordern:**

- geringe Luftfeuchtigkeit
- dicke Wachsschichten
- geringe Antrocknungszeit
- Fusariumbekämpfung (bessere Benetzung in den Spindelstufen)
- verdeckt sitzende Insekten (z. B. Glanzkäfer/Thripse)
- taufeuchte Bestände (besseres Anhaften der Spritzbrühe)
- reduzierte Wasseraufwandmenge
- Einsatz von Kontaktmitteln wie z. B. Polyram WG, Delan WG
- Produkte mit geringem Lösungsmittelanteil

**ohne Designer**



**mit Designer**



## HERBOSOL:

Zusatzstoff zu Bodenherbiziden

Das Hafter- und Netzmittel HERBOSOL enthält verschiedene Wirkstoffe (raffiniertes Parafinöl und weitere Zusätze), es wurde speziell als Zusatz für Bodenherbizide entwickelt.

### **Die Wirkung von HERBOSOL beruht auf 3 Effekten**

- weniger Abdrift
- bessere Verteilung der Spritzflüssigkeit auf dem Boden
- bessere Haftung am Boden (höhere Konzentration in der oberen Bodenschicht, weniger Auswaschung)

### **Die Vorteile von HERBOSOL**

- Die Effektivität der Bodenherbizide wird verbessert, d.h. eine bessere Unkrautwirkung bei gleichem Herbizideinsatz
- Weniger Bewegung des Bodenherbizids nach unten, dadurch eine bessere Verträglichkeit für die Kultur.

### **Wo wird HERBOSOL eingesetzt?**

- In Kombination mit Bodenherbiziden im Gemüsebau, Aufwandmenge 0,4 l/ha.

## NuFilm P:

Ein filmbildender Zusatzstoff zur Wirkungsstärkung von Fungiziden und Herbiziden unter schwierigen Bedingungen.

NuFilm P besteht aus Harzen der Wurzel der amerikanischen Pinie. Es härtet nach der Applikation aus und bildet innerhalb einer Stunde einen Schutzfilm auf dem Blatt der mitwächst.

### Wirkung:

Durch den Schutzfilm, der bis zu 7-8 Tage auf dem Blatt bleibt werden die ausgebrachten Wirkstoffe vor Regen (Regenfestigkeit) und UV-Strahlung (Sonnenschutz) geschützt

### Einsatzbereiche:

Billiges Glyphosat braucht 6-7 Stunden zur Aufnahme, mit NuFilm P ist es nach 1 Stunde regenfest und kann nicht mehr abgewaschen werden

Wirkungsverbesserung Herbizidwirkung Ackerschachtelhalm (80 % WG mit NuFilmP 30 % ohne)

Bacillus thuringiensis plus NuFilmP – UV-Schutz

Spintor plus NuFilmP – UV-Schutz

Kupfereinsatz bei Kartoffeln – Regenschutz, Schutz vor Abwaschung

Randscharf Spritzen/Festhalten von auswaschungsgefährdeten Produkten – z.B. Katana im Schienenbereich

---

## Break-Thru S 301:

Der Superspreiter für den Einsatz mit Herbiziden, Fungiziden, Insektiziden und Blattdüngern

Der neue Superspreiter Break-Thru S 301 verbessert die Ausnutzung der eingesetzten Pflanzenschutzmittel bei gleichzeitiger Verminderung der Wasseraufwandmenge. Er ist leicht biologisch abbaubar und nicht mehr als Gefahrgut bei Transport und Versand gekennzeichnet.

### **Effekte durch den Einsatz von Break-Thru S 301**

- *gleichmäßigere Benetzung*
- *fördert die Aufnahme synthetischer Wirkstoffe*
- *Verbesserung der Wirkstoffanlagerung an die Pflanze*

### **Die wichtigsten Anwendungsgebiete:**

- *zu Fungiziden und Insektiziden in Spargel, Kohl und Zwiebelgewächsen (0,4 l/ha)*
- *zu Insektiziden und Akariziden im Obstanbau (Erdbeerweichhautmilbe in Kombination mit Akariziden)*
- *zu Totalherbiziden*
- *bei der Ungrasbekämpfung*
- *bei Pflanzenschutzbehandlungen mit reduzierten Wasseraufwandmengen, da so trotzdem eine ausreichende Benetzung erreicht wird*

## Mischungsreihenfolge bei unterschiedlichen Formulierungen

1. Wasserlösliche Folienbeutel
2. Feste Düngemittel (Harnstoff)
3. Wasserlösliches Pulver (WP) / Wasserdispergierendes Granulat (WG)
4. Suspensionskonzentrat (SC)
5. Wasserlösliches Konzentrat (SL)
6. Suspensionskonzentrate auf Ölbasis (SE) / Kapselsuspension (CS) / Öldispersion (OD)
7. Emulsion (EW), Emulsionskonzentrat (EC) oder Öle (z.B. Rapsöl)
8. Formulierungshilfsstoffe, Haftmittel, Netzmittel (Superspreiter usw.)
9. Flüssigdünger und Spurennährstoffe

Bei Produkten in Folienbeuteln, bei Pulvern und Granulaten sollte der nächste Mischungspartner erst zugegeben werden, wenn eine vollständige Auflösung erfolgt ist.

## Liste einiger Zusatzstoffe

Produkt	Inhaltsstoffe	Aufwandmenge bei 300 l Wasser pro ha*	Beneitzung	Anhaftung	Penetration	Ansäuerung	Kationenbindung	Fibl-Listung	Einsatzbereich
Access	Paraffinöl + Emulgator	0,5 - 1,2 l/ha	x	xx	xxx				F, H
Alkir	synth. Latex + polyalkoxilierte Alkohole	0,42 l/ha	xx	xxxx	(x)				F, H
Karibu	Polyether-Polyethylsiloxan-Copolymer	0,150 l/ha	xxxx	xx	(x)				F, H, I
Break Thru S301	Polyether-Polyethylsiloxan-Copolymer	0,15 - 0,25 l/ha	xxxx	xxx	xx				F, H, I
Break Thru SP133	Mischung von Fettsäureestern	0,3 - 0,4 l/ha	xx	xxx	xxxx			ja	F, H, I
Combi Protec	Fraßverstärker auf Proteinbasis	1-2 l/ha	Köder					ja	F, I
Dash	Ölsäure, Fettsäuremethylester, Fetalkoholalkoxylat	0,8 - 1,0 l/ha	xx	x	xxx	(x)	(x)		H, F
Designer	Synthetisches Latex, Aliphatische Alkohole, Siloxane	0,375 l/ha	xx	xxxx	(x)				F, H
Hasten	Rapsöthyl- und -methylester, nichtionische Tense	0,2 - 2,0 l/ha	xx	xx	xxx			ja	H, F, I,**
Herbosol	raffiniertes Paraffinöl, Beistoffe	0,2 - 0,6 l/ha	x	xx	xxx				BH
Kantor	Glycopyranose, Oligomere, Decyloctylglycoside	0,12 - 0,45 l/ha	xx	xxx	xxx	x	xx		F, H, I, A
Lebosol Zitronensäure	Zitronensäure	0,06 l/ha				xxxx			W
Mero	Rapsölmethylester	0,75 - 2 l/ha	xx	xx	xxx				H, F
Nu Film P	Pinolene (polymerisiertes Pinienöl)	0,25 l/ha	xx	xxx	xxx			ja	H, F
Silwet Gold	Trisiloxan + Emulgator	0,075 - 0,3 l/ha	xxxx	xx	(x)				F, H
Schaumstopp (Corteva)	Polydimethylsiloxan	4,2 ml							F, H
Lebosol Schaumstopp Pro	Polydimethylsiloxan	4,5 ml						ja	F, H

H= Herbizide, BH= Bodenherbizide, F= Fungizide, I= Insektizide, A= Akarizide, W= Wasserconditionierer

\* bei höheren Wassermengen steigt ggf. die Aufwandmenge \*\* Sivanto Prime, Minecto One

Ein Einsatz in Kombination mit Insektiziden ist nur möglich, wenn eine Genehmigung dafür vorliegt.

## Nemaslug® & Nemasys® - Nematoden

### Biologische Kontrolle von Nacktschnecken und Schadinsekten durch Nematodennützlinge

Für die umfangreiche Kontrolle von Schadinsekten in den Bereichen Zierpflanzen-, Kräuter- und Gemüsebau, Baumschulen, Rasen, öffentlichen Grün, Baumschulen, Beet- und Balkonpflanzen, Stauden sowie im Haus- und Kleingarten, wurde das „Nemasys®“ Sortiment entwickelt, welches auf den nützlichen Nematoden *Steinernema kraussei*, *Steinernema carpocapsae* und *Steinernema feltiae* basiert.

Zusätzlich komplettiert, „Nemaslug®2.0“ (*Phasmarhabditis californica*), das zur biologischen Nacktschnecken-Kontrolle eingesetzt wird, den breiten Anwendungsbereich der Produkt-Familie.

Nemaslug® & Nemasys®: Generelle Stärken pathogener Nematoden

- Verlässliche Wirkung und langanhaltende Kontrolle
- keine Rückstände auf und in der Pflanze
- keine Wartezeit für Wiederbetretung
- geeignet für IPM\* Programme
- keine Probleme mit Schädlingsresistenz
- geeignet für den biologischen Anbau
- einfache Anwendung mit Sprühverfahren oder in Bewässerungsanlagen

\* integrierte Schädlingsbekämpfung

Basis der Nemasys-Produktfamilie sind freilebende entomopathogene Nematoden, die aktiv in Schadinsekten eindringen und dort symbiotische Bakterien abgeben. Die Bakterien töten das Schadinsekt innerhalb von 48 Stunden und dienen neben dem verdauten Insektenkadaver als Nahrung für die sich entwickelnden Nematoden.

Im Anbau von Erdbeeren, Beerenobst und Äpfeln finden häufig die Nematoden *Steinernema kraussei* und *Steinernema carpocapsae* Anwendung, die eine effektive biologische Kontrolle einer großen Anzahl an Schadinsekten, wie Dickmaulrüsslern, sowie Apfelwicklern ermöglichen. Dagegen werden im öffentlichen Grün und Zierpflanzen häufig die Nematoden *Steinernema feltiae* eingesetzt, die eine effektive biologische Kontrolle einer großen Anzahl an Schadinsekten, wie Gartenlaubkäfern und Wiesenschnaken und Trauermücken ermöglichen.

Nacktschnecken verursachen große Schäden bei einer Vielzahl an Obst (u.a. Erdbeeren), Gemüse und Zierpflanzen auf Feldern, in Gärten und öffentlichen Grünflächen. Nemaslug® 2.0 enthält räuberische *Phasmarhabditis californica* Nematoden, die im Boden Nacktschnecken aufsuchen, in diese eindringen und infizieren.

Infizierte Nacktschnecken stellen darauf die Fressaktivität ein und sterben innerhalb weniger Tage ab. Nemaslug® 2.0 bietet Kontrolle über ein breites Spektrum unterschiedlicher Nacktschnecken wie bspw. *Deroceras* spp. (Ackerschnecke).

## Einsatzbereiche und Aufwandsmengen

Produkt	Boden-temperatur	Wirksam gegen	Applikationsform	AWM Nematoden [mio/m <sup>2</sup> ]	empfohlene Anwendungswiederholung [Wochen]
<b>Nemaslug® 2.0</b>	ab 5°C - bis 30°C	Nacktschnecken	Flächenbehandlung	0,3	4
	ab 5°C - bis 30°C	Dickmaulrüssler	Flächenbehandlung* Topf- / Container-Fläche *	0,5	4
<b>Nemasys® F</b>	ab 10°C - bis 30°C	u.a. Larven von Trauermücken Thrips (Larven & Puppen)	Flächenbehandlung	0,5	1 bis 4
		Pilzmücke	Flächenbehandlung	1	Phase II: 0.+1. Tag nach Casing; Phase III: 2.+3. Tag nach Casing
		Wiesenschnacke Kohlschnacke	Flächenbehandlung*	0,5	4 bis 8
		Apfelwickler	Bodenbehandlung*	0,15	2 bis 4
		Ameisen	Flächen-*/ Nest- Behandlung	1	4
<b>Nemasys® C</b>	ab 12°C - bis 30°C	u.a. Überwinterungsstadien Apfelwickler (Boden)	Bodenbehandlung*	0,15	2 bis 4
		Larven Salz- u. Ufer- Fliegen, Raupen vom : Eulenfalter, Zünzler	Flächenbehandlung	0,5	1 bis 2
		Herbst-Heerwurm, Tomaten-Goldeule, Kohl- Eule, Orchideenwickler	Flächenbehandlung	0,5	1 bis 2
		Maulwurfsgrille (Adulte)	Nest- Behandlung*	0,5	keine
		Wirksam gegen	Applikationsform	AWM Nematoden [mio/Pflanze]	empfohlene Anwendungswiederholung [Wochen]
<b>Nemasys® L</b>	ab 5°C - bis 30°C	Dickmaulrüssler	Tray - Behandlung (Jungpflanzen)	0,025	keine
<b>Nemasys® C</b>	ab 12°C - bis 30°C	Großer Fichtenrüssler	Stumpfbehandlung	AWM Nematoden [mio/Stumpf]	empfohlene Anwendungswiederholung [Wochen]
<b>Nemasys® F</b>	ab 10°C - bis 30°C	u.a. Minierfliegen - Larven, Kalifornischer Blütenthrips - Adult Tuta absoluta Eichenprozessionsspinner - Larven	Blattbehandlung Baumkrone	AWM Nematoden [mio/m <sup>2</sup> ]	empfohlene Anwendungswiederholung [Wochen]
<b>Nemasys® C</b>	ab 12°C - bis 30°C	u.a. Überwinterungsstadien Apfelwickler (Stamm & Krone)	Stamm-/ Kronen- Behandlung	0,15	2 bis 4
		u.a. Raupen vom :Eulenfalter, Zünzler, Herbst- Heerwurm ,Tomaten-Goldeule, Kohl-Eule, Orchideenwickler	Blattbehandlung	0,17	1 bis 2

\* Nachbewässerung 2 - 4 l/m<sup>2</sup> empfohlen; Boden vor und nach Behandlung mehrere Tage feucht halten

## Qualitätserhaltung im Gartenbau sowie in der Verarbeitung

### MENNO Florades

*Pflanzenschutzmittel zur Desinfektion für Zierpflanzenbau,- Gemüsebaukulturen und Ackerbau (Kartoffeln). FiBL gelistet.*

Menno Florades eignet sich zur Desinfektion von Transport-, Lagerkisten, Stellflächen, Schnittwerkzeugen sowie Lagerhallen und Maschinen. Das Mittel hat ein umfangreiches Wirkspektrum gegen phytopathogenen Bakterien, Pilze, Viren und Viroide. Bei entsprechend starken Verschmutzungen ist es angeraten vor der Desinfektion eine Reinigung mit MENNO HORTISEPTCLEAN Plus oder FADEX H+ durchzuführen.

**Anwendungskonzentration:** 1 – 2 % gegen Bakterien und Pilze, 1 bis zu 4 % gegen Viren und Viroide (ToBRFV) – Anwendungsempfehlungen auf dem Etikett beachten

### A-QUASAN

*Desinfektionsmittel zur Anwendung im Lebens- und Futtermittelbereich. FiBL gelistet.*

Zugelassenes Biozid zur Flächendesinfektion gegen Bakterien, Pilze und Viren in der Lebensmittelproduktion (Geräte, Maschinen, Kisten, Arbeits- und Transportflächen, Leitungen, Luftbefeuchtungssysteme). Bei entsprechend starken Verschmutzungen ist es angeraten vor der Desinfektion eine Reinigung mit MENNO HORTISEPTCLEAN Plus oder FADEX H+ durchzuführen.

**Anwendungskonzentration:** schon ab 1% wirksam gegen Bakterien, ab 1,5% gegen Hefepilze und ab 4 bis zu 6% anwendbar gegen Pilze – Anwendungsempfehlungen auf dem Etikett beachten

### MENNO HORTISEPTCLEAN Plus

*Alkalisches, stark schäumendes Reinigungsmittel für den professionellen Einsatz in der Pflanzenproduktion und der Lebensmittelherzeugung pflanzlichen Ursprunges.*

### oder FADEX H+

*Saures, stark schäumendes Reinigungsmittel für den professionellen Einsatz in der Pflanzenproduktion und der Lebensmittelherzeugung pflanzlichen Ursprunges. FiBL gelistet.*

Die Spezial-Reinigungsmittel gegen organische und anorganische Rückstände werden idealerweise als Schaum ausgebracht. Sie reinigen Verschmutzungen und Rückstände von Transportbehältern, Maschinen und Geräten. Die hohe Reinigungseffizienz erlaubt einen sparsamen Einsatz des Produktes und verhindert zu hohe Einträge an Verunreinigungen ins Abwasser. Die behandelten Flächen sollte vorher auf Produktbeständigkeit geprüft werden. Eine Behandlung von Pflanzen sollte vermieden werden, da Schäden möglich sind.

**Anwendungskonzentration:** schon ab 0,5% bei kontinuierlichem Einsatz, bei sehr hartnäckigen Verschmutzungen auch bis zu 2 % anwendbar

### MENNO TER forte

*Algizid für den professionellen Einsatz im Gartenbaubetrieb auf Bewässerungsmatten, Bändchengewebe, Betonflächen Glas- und Folienflächen.*

Mit MENNO TER forte können Algenbeläge auf sämtlichen begehbaren bzw. handhabbaren Flächen von deren Verallung eine Gefahr für den Anwender im betrieblichen Arbeitsverlauf ausgeht, beseitigt werden. Die veralligten Flächen sollten erst mit MENNO TER forte behandelt und 2 Tage später mit MENNO HORTISEPTCLEAN Plus gereinigt werden.

**Anwendungskonzentration:** schon ab 0,5% gegen Bakterien und Algen, ab 1% - 2% gegen Pilze – Anwendungsempfehlungen auf dem Etikett beachten

### FADEX Rapid

*Hygienische Reinigung von behandschuhten Händen und Oberflächen, sowie von Schnittwerkzeugen. Für den professionellen Einsatz in der Pflanzenproduktion. FiBL gelistet.*

Flüssiges, gebrauchsfertiges Reinigungsmittel zur Entfernung von organischen und anorganischen Verschmutzungen, Pflanzensaft, pflanzlichen Rückständen und chemischen Kontaminationen.

**Anwendung Händereinigung:** 3 -5 ml FADEX Rapid in die Handfläche geben; ca. 15 sec. ohne Wasser einreiben; Verschmutzungen anschließend mit Wasser abspülen und/oder mit einem Einwegpapiertuch abwischen.

**Anwendung Dekontamination von Schnittwerkzeugen:** FADEX Rapid in eine Kunststoffbox geben; Messer oder Scheren nach Benutzung vor Neugebrauch hineinlegen; Schnittwerkzeug nach Entnahme aus der Lösung mit einem Einwegpapiertuch abwischen.

#### **Anwendung Oberflächenreinigung**

FADEX Rapid auf die zu reinigende Oberfläche auftragen, 15 sec einziehen lassen und danach abwischen.

Desinfektionsmittel vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.  
Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformation lesen.

# Inhaltsverzeichnis

---

Seite	
	<b>Golfplätze und Sportrasen</b>
151-152	Pflanzenschutz allgemein
153	Pilzkrankheiten im Rasen
154	Fungizide Golffrasen
155	Herbizide und Moosbekämpfer Golffrasen
156	Insektizide Golffrasen
157-161	Düngung im Golf- und Sportrasen

# ENTEC® 24+6S

EVO



Bringt **stabile Erträge, beste Qualität** und **Klimaschutz** direkt aufs Feld.

**Nachhaltig düngen.**



[www.entec-evo.com](http://www.entec-evo.com)

Vertrieb durch



**EUROCHEM**

## Rasen

Im Profibereich wie im Privatgarten besteht der Wunsch nach einer satt grünen, dichten und gesunden Rasenfläche, die frei von Unkraut ist. Neben geeigneten Pflegemaßnahmen der Fläche spielt dabei die Schaffung von optimalen Wachstumsbedingungen für die Gräser eine wichtige Rolle. Ziel ist es, die Pflanzen toleranter gegenüber auftretenden Stressfaktoren, wie Kälte, Trockenheit oder Hitze, sowie gegenüber mechanischen Belastungen zu machen. Einige wichtige Faktoren werden im Folgenden näher erläutert.

### Rasenneuanlage

Die optimale Standortvorbereitung spielt ebenso eine wichtige Rolle, wie die Auswahl geeigneter Gräser. Zu beachtende Faktoren sind bspw. die Bodeneigenschaften, die Sonneneinstrahlung und die Wasserversorgung. Durch Maßnahmen zur Bodenverbesserung und die Wahl geeigneten Saatguts lassen sich unter Umständen viele spätere Probleme vermeiden. Günstig zur Aussaat sind Bodentemperaturen über 12° C und gleichmäßige Bodenfeuchte. Bei der Aussaat sowie auch bei der Rollrasenverlegung ist zudem stets auf Wetter und Jahreszeit zu achten, um den Keimungs- bzw. Anwachs Erfolg zu sichern.

### Erhaltungspflege

Ein regelmäßiger Schnitt sorgt für einen kräftigen, gesunden Rasen. Um eine gute Schnittqualität zu erzielen und den Rasen nicht unnötig zu strapazieren, empfiehlt sich die Wahl eines geeigneten, sauberen und keinesfalls stumpfen Schnittwerkzeuges. Maximal sollte die Hälfte, optimalerweise nur ein Drittel, des Aufwuchses entfernt werden, um die Grasnarbe nicht zu schädigen und ausreichend zu schützen. Die optimale Schnitthöhe richtet sich nach Standort, Gräserart und Nutzungsintensität. In der Regel empfiehlt es sich, das Schnittgut von der Fläche abzufahren, um Rasenfilz vorzubeugen.

Die Beregnung stellt ebenfalls eine wichtige Maßnahme der Rasenpflege dar: Der Rasen benötigt Wasser, wenn Fußabdrücke über eine längere Zeit sichtbar bleiben, die Gräser also nicht mehr in der Lage sind, sich zeitnah aufzurichten. Ein Pflegefehler ist die zu häufige aber zu kurze Beregnung, die dazu führt, dass der Wurzelhorizont nur oberflächlich befeuchtet wird. Folge ist eine übermäßig hohe Verdunstungsrate sowie eine Einschränkung des Wurzelwachstums. Pro Bewässerungsdurchgang sollten daher 15 bis 25 Liter Wasser pro Quadratmeter ausgebracht werden.

Auf Rasenflächen ist vom Einsatz landwirtschaftlicher Düngemittel, wie Blaukorn oder KAS, generell abzuraten: Die in diesen Düngern enthaltenen, schnell löslichen N-Formen führen bei Gräsern zu unkontrolliertem Stoßwachstum, wodurch sich der Pflegeaufwand extrem erhöht. Insbesondere im Sport- und Golfbereich sollte auf speziell für diesen Bereich entwickelte Granulatdünger mit Langzeitanteilen oder Flüssigpräparate zurückgegriffen werden, die den hohen Ansprüchen an Gräsern auf diesen Standorten gerecht werden (Beispiele tabellarisch auf den folgenden Seiten). Durch den Einsatz von Biostimulantien werden die Gräser zusätzlich vitalisiert und sind so robuster in der Pathogenabwehr.

Weitere Pflegemaßnahmen, wie Vertikutieren, Aerifizieren, Striegeln oder Besanden sind nach Bedarf einzuplanen.

Im Durchschnitt sollte alle zwei Jahre eine Bodenuntersuchung vorgenommen werden, um die Nährstoffversorgung und den pH-Wert des Bodens zu überprüfen. Bei der Probennahme können zudem weitere Bodeneigenschaften, die Wurzellänge und die Dicke der Filzschicht gesichtet werden. Nur so ist eine bedarfsgerechte Pflege des Rasens zu gewährleisten.

## Pflanzenschutz im Rasen

Die häufigsten **Rasenkrankheiten**:

- Schneeschimmel (*Microdochium nivale*)
- Typhula Fäule (*Typhula incarnata*)
- Rotspitzigkeit (*Laetisaria fuciforme*)
- Dollar Spot/Dollarflecken (*Sclerotinia homoeocarpa*)
- Rhizoctonia/Brown Patch/Yellow Patch (*Rhizoctonia solani*, *Rhizoctonia cerealis*)
- Pythium Wurzelfäule (*Pythium*, *ultimum*, *P.graminicole*, etc.)
- Ophiobolus/Schwarzbeinigkeit/Take-All Patch (*Gaeumanomyces graminis*)
- Sommer-Fusariosen (*Fusarium culmorum*, *F.poa*)
- Anhracnose (*Colletotrichum cereale*)
- Blattflecken (*Helminthosporium* spp. *Drechslera* spp. etc.)
- Rostkrankheiten (*Puccinia* spp.)
- Echter Mehltau (*Erysiphe graminis*)
- Hexenringe (*Marasmius oreades*, u.a. )

Es zeigt sich deutlich, dass einzelne Erreger nur zu bestimmten Zeiten auftreten. In der nachfolgenden Grafik (nächste Seite) sind die Rasenkrankheiten und ihr zeitliches Auftreten im Jahresverlauf dargestellt.

## Pflanzenschutz nach § 17 Pflanzenschutzgesetz

Auf Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind, dürfen nur bestimmte Pflanzenschutzmittel angewendet werden. § 17 Abs. 1 des Pflanzenschutzgesetzes lässt drei Möglichkeiten zu:

1. Zugelassene Pflanzenschutzmittel mit geringem Risiko gemäß Artikel 47 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009
2. Zugelassene Pflanzenschutzmittel, deren Eignung im Zulassungsverfahren festgestellt worden ist
3. Zugelassene Pflanzenschutzmittel, die vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) für die Anwendung auf Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind, genehmigt worden sind.

(Quelle: BVL)

## Einzelbetriebliche Genehmigungen nach §22 (2) gibt es nicht mehr, jetzt greift der §17 (6) :

(6) Bei Gefahr im Verzug kann die zuständige Behörde Ausnahmen von Absatz 1 Satz 1 genehmigen, wenn Maßnahmen getroffen werden, um eine Gefährdung der Allgemeinheit auszuschließen. Die zuständige Behörde unterrichtet das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit über die erteilte Genehmigung nach Satz 1. (Quelle: BVL)



## Rasen-Fungizide nach §17 PflSchG "Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind"

Produkt	Wirkstoffe g/l oder kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	max. Anzahl Anwendungen	Pythium-Wurzelfäule	Rotspitzigkeit	Rostkrankheiten	Mehltau	Fusarium ssp.	Schwarzbeinigkeit Take-all Patch	Dollarspot	Anthraxose	Brown Patch	Blattflecken	Schneeschimmel	Typhula -Fäule	Hexenringe	Bemerkungen
Exeris Stressgard	Fluopyram 12,5 Trifloxystrobin 12,5	5 l	10,0	2	-	-	-	-	-	-	++	-	-	-	++	-	-	Funktionsflächen auf Golfplätzen, Sportplätze
Frutogard	Kaliumphosphonat 342	10 l	4-6 l	4	-	-	-	-	-	-	++	-	-	-	++	-	-	Funktionsflächen auf Golfplätzen, Sportplätze, Spielplätze, Öffentliche Parks und Gärten, Flächen der Allgemeinheit
Heritage	Azoxystrobin 500	500 g	0,5	4	-	-	++	-	-	++	-	++	++	++	++	-	-	Funktionsflächen auf Golfplätzen, Sportplätze, Spielplätze, Öffentliche Parks und Gärten, Spiel- und Liegewiesen
Kumar	Kaliumhydrogen-carbonat 850	10 kg	3,0	6	-	-	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Funktionsflächen auf Golfplätzen
Medallion TL	Fludioxonil 125	3 l	3,0	4	-	++	-	-	-	-	-	++	-	-	++	-	-	Funktionsflächen auf Golfplätzen, Sportplätze; Öffentliche Parks und Gärten (ohne Spiel- und Liegewiesen)
Previcur Energy	Propamocarb 530 Fosetyl 310	1 l	2,5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Funktionsflächen auf Golfplätzen
Revystar	Mefentrifluconazole 100	10 l	1,5	2	-	-	-	++	-	-	++	-	-	-	++	-	-	Greens, tees, Sportplätze
Romeo	Cerevisane 941	2 kg 4 kg	0,75	25	-	-	-	-	-	-	++	++	-	++	++	++	-	Funktionsflächen auf Golfplätzen, Sportplätze
Signum	Boscalid 267 Pyraclostrobin 67	1 kg 5 kg	1,5	2	-	-	++	++	-	++	++	++	++	-	++	-	-	Funktionsflächen auf Golfplätzen
Taegro	Bacillus amyloliquefaciens Stamm FZB24 130	375 g	0,37	10	-	-	-	++	-	-	++	-	-	-	-	-	-	Funktionsflächen auf Golfplätzen, Sportplätze, Öffentliche Parks und Gärten (ohne Spiel- und Liegewiesen)

Quelle: BVL, LWK Schleswig-Holstein, BISP

blaue Schrift = Zugelassene bzw. genehmigte Indikationen

Stand: Dezember 2025

Es besteht keine Gewähr auf Aktualität und Vollständigkeit der angegebenen Inhalte. Bitte informieren Sie sich stets vor Erwerb und Anwendung des Pflanzenschutzmittels bei Ihrem Ansprechpartner.

## Rasen-Herbizide nach §17 PflSchG "Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind"

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	max. Anzahl Anwendungen	Unkräuter														Bemerkungen				
					Amarant-Arten	Ackerdistel	Ampfer-Arten	Ehrenpreis-Arten	Gänseblümchen	Gundermann	Hahnenfuß	Hedera	Hirtentäschel	Hornkraut	Kamille	Löwenzahn	Melde	Scharfgarbe		Storchschnabel-Arten	Taubnessel	Vogelmiere	Weißklee
Banvel 480 S	Dicamba 480	3 l	0,375	1	XX	X	-	-	XX	-	-	-	XX	-	XX	X	-	-	XX	X	-	XX	Funktionsflächen auf Golfplätzen, Sportplätze; Öffentliche Parks und Gärten (ohne Spiel- und Liegewiesen) nicht im Ansaatzjahr
Dicotex	2,4 D 70 MCPA 70 Mecoprop-P 42 Dicamba 20	1 l 5 l	10,0	1	-	X	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	-	-	XX	XX	XX	-	XX	Funktionsflächen auf Golfplätzen, Sportplätze, Öffentliche Parks und Gärten, Spiel- und Liegewiesen, Spielplätze, Schul- und Kindergartenanlagen, Friedhöfe, ... nicht im Ansaatzjahr
Haksar Ultra 260 EW	Clopyralid 20 Fluoxypyr 40 MCPA 200	10 l	3,5	1	-	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	-	-	XX	XX	XX	XX	Funktionsflächen auf Golfplätzen, Sportplätze nicht im Ansaatzjahr
Overtake	Florasulam 2,45 Fluroxypyr 98	5 l	2,0	1	-	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	X	-	XX	XX	XX	XX	XX	Funktionsflächen auf Golfplätzen, Sportplätze
Dominator 480 TF	Glyphosat 480	20 l	3,0	1	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	Nur im begründeten Einzelfall/Teilflächenbehandlung Funktionsflächen auf Golfplätzen
Rasendünger plus Herbizid (diverse)	NPK mit 2,4 D Dicamba	21 kg 15 kg 10 kg	300	1	-	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	X	-	-	XX	XX	X	-	Funktionsflächen auf Golfplätzen, Sportplätze, Öffentliche Parks und Gärten, Spiel- und Liegewiesen, Spielplätze, Schul- und Kindergartenanlagen, Friedhöfe, ... nicht im Ansaatzjahr

Stand: Dezember 2025

Rasen-Moosvernichter sind weiterhin im Kleinpackungs-Sortiment verfügbar und auch für §17 Flächen genehmigt. Ihr Ansprechpartner berät Sie gern.

Es besteht keine Gewähr auf Aktualität und Vollständigkeit der angegebenen Inhalte. Bitte informieren Sie sich stets vor Erwerb und Anwendung des Pflanzenschutzmittels bei Ihrem Ansprechpartner.

## Rasen-Insektizide und Wachstumsregulatoren nach §17 PflSchG

Produkt	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebindegößen	Aufwandmenge in l o. kg/ha	max. Anzahl Anwendungen	Erdruppen	Tipula Larven	Junikäfer	Bemerkungen	Abdrift.red. auf (m) bei AD Red.			
									Abst. zu Gewässern (m)	90%	75%	50%
Karate Zeon	lambda-Cyhalotrin 100	1 l 5 l	0,075	2	x	-	-	Funktionsflächen auf Golfplätzen, Sportplätze	-	5	5	10
Acelepryn	Chlorantraniliprole 200	0,6 l	0,600	1	-	x	-	Funktionsflächen auf Golfplätzen	20	5	5	10

## Wachstumsregulatoren

Primo Maxx II	Trinexapac 103,5	3 l	0,4-3,2	4	-	-	-	Funktionsflächen auf Golfplätzen; Öffentliche Parks und Gärten (ohne Spiel- und Liegewiesen)	1*	1*	1*	1*
Regalis Plus	Prohexadion 84,8	1,5 kg	0,75-1,5 kg (max. 3kg/Jahr)	4	-	-	-	Funktionsflächen auf Golfplätzen, Sportplätze; Öffentliche Parks und Gärten (ohne Spiel- und Liegewiesen), Friedhöfe, Flächen in unmittelbarer Nähe von Einrichtungen des Gesundheitswesens	1*	1*	1*	1*

Quelle: BVL, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

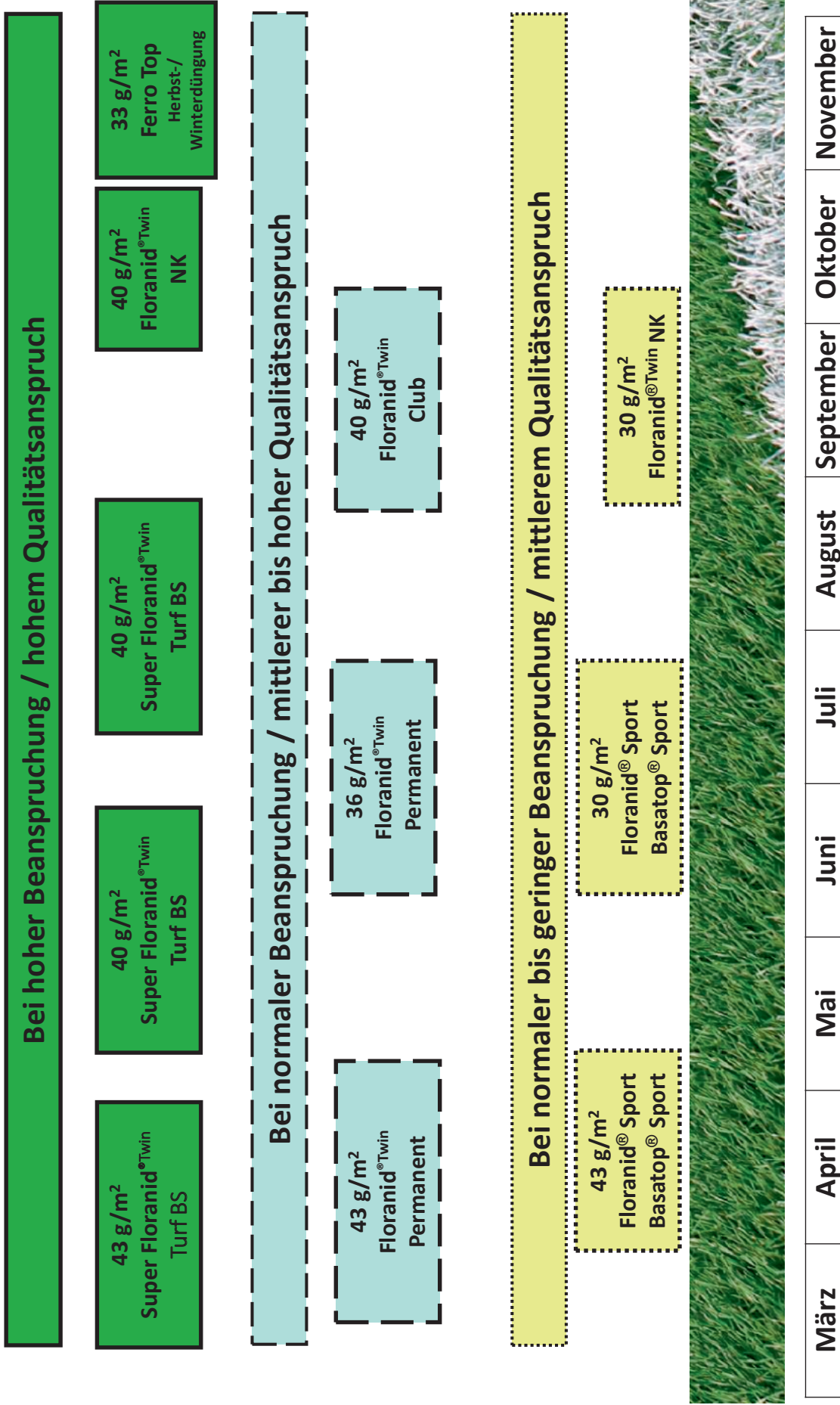
\* länderspezifischer Gewässerabstand

Stand: Dezember 2025

Es besteht keine Gewähr auf Aktualität und Vollständigkeit der angegebenen Inhalte. Bitte informieren Sie sich stets vor Erwerb und Anwendung des Pflanzenschutzmittels bei Ihrem Ansprechpartner.

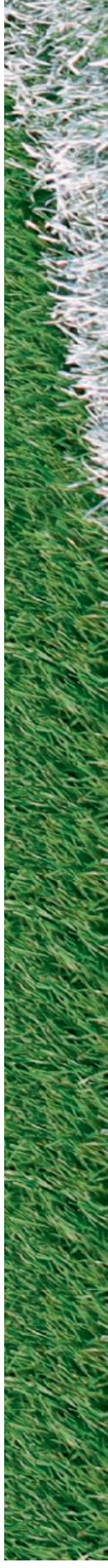
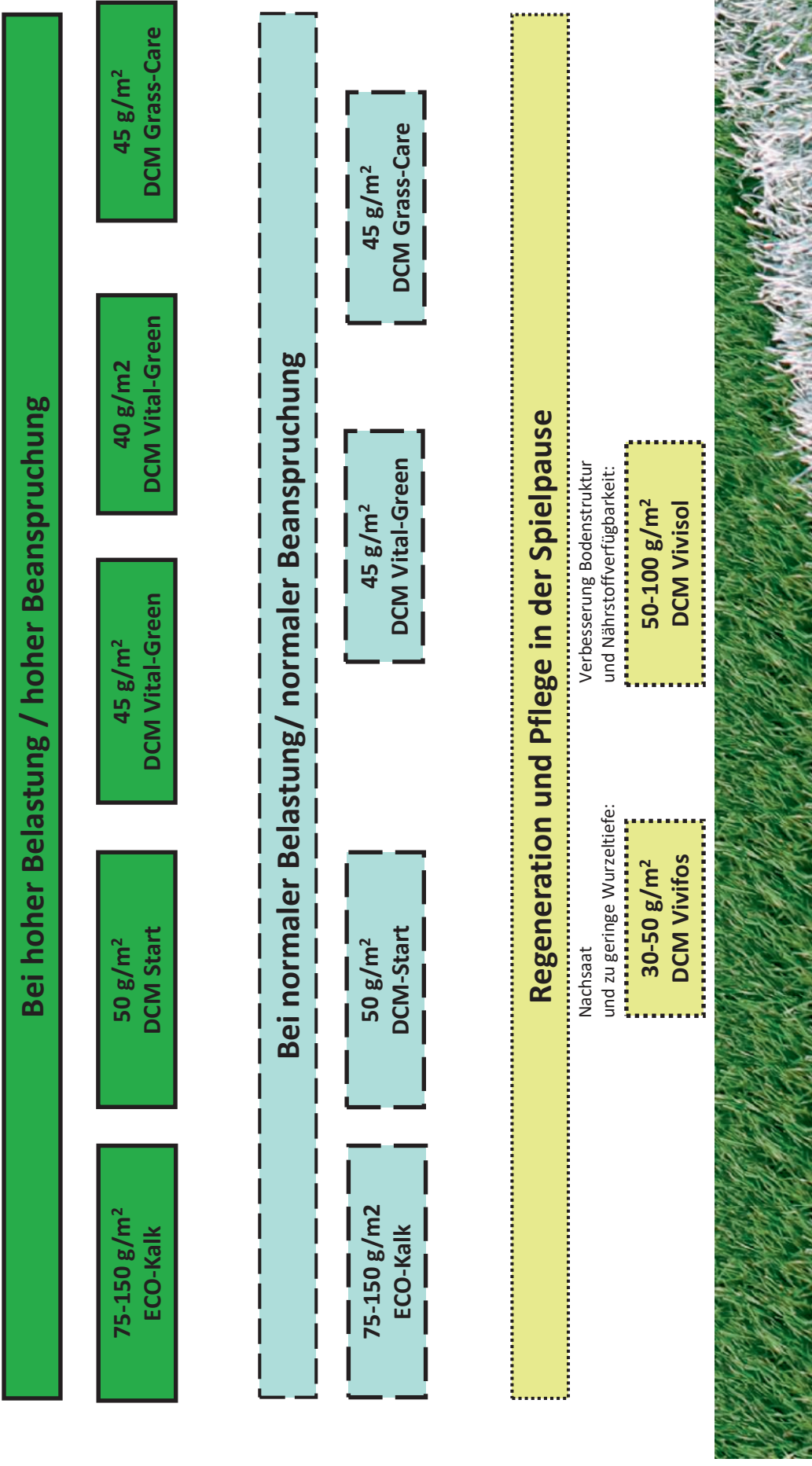
## Düngungsempfehlung\* im Sportrasen

mit granulierten Langzeitdüngern\*



\* Standardempfehlung. Die örtlichen Voraussetzungen (z.B. Bodenversorgung, Bodenart bzw. Bodenaufbau) sind bei der Düngung zu berücksichtigen.

## Düngungsempfehlung\* im Sportrasen mit granulierten organisch-mineralisch Langzeitdüngern\*



März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November
------	-------	-----	------	------	--------	-----------	---------	----------

\* Standardempfehlung. Die örtlichen Voraussetzungen (z.B. Bodenversorgung, Bodenart bzw. Bodenaufbau) sind bei der Düngung zu berücksichtigen.

## Düngungsempfehlung\* im Golfgras

mit granulierten Langzeitdüngern\*

### Grüns : Mittlere Grundnährstoffversorgung / hoher Qualitätsanspruch

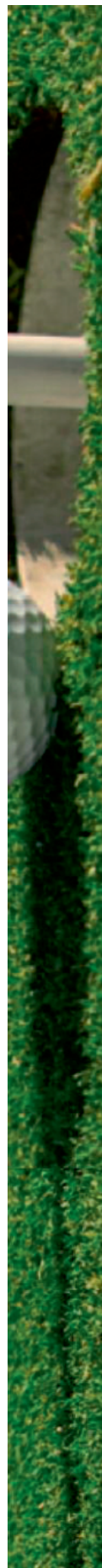
30 g/m <sup>2</sup> Floranid <sup>®Twin</sup> Eagle Master	30 g/m <sup>2</sup> Fertilis <sup>®</sup> Speed	28 g/m <sup>2</sup> Floranid <sup>®Twin</sup> Eagle Master	30 g/m <sup>2</sup> Fertilis <sup>®</sup> Swing NK	30 g/m <sup>2</sup> Floranid <sup>®Twin</sup> Eagle K	28 g/m <sup>2</sup> Ferro Top
--	---	--	--	---	----------------------------------

### Abschläge : normale Beanspruchung / mittlerer bis hoher Qualitätsanspruch

40 g/m <sup>2</sup> Super Floranid <sup>®Twin</sup> Turf BS	40 g/m <sup>2</sup> Floranid <sup>®Twin</sup> Permanent	50 g/m <sup>2</sup> Floranid <sup>®Twin</sup> NK
---	--	---

### Spielbahnen (etabliert, älter) : Mittlere Grundnährstoffversorgung / mittlerer Qualitätsanspruch

25 g/m <sup>2</sup> Floranid <sup>®</sup> Sport Basatop <sup>®</sup> Fair	30 g/m <sup>2</sup> Floranid <sup>®Twin</sup> Permanent
---	--



März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November
------	-------	-----	------	------	--------	-----------	---------	----------

\* Standardempfehlung. Die örtlichen Voraussetzungen (z.B. Bodenversorgung, Bodenart bzw. Bodenaufbau) sind bei der Düngung zu berücksichtigen.

## Düngungsempfehlung Rasen mit Flüssigdüngern

**Mischtablette für Flüssigdüngeranwendungen auf Rasen**  
Empfohlene Wassermenge je ha = 600-800 Liter

		Pflegeziel					
Produkt	Vitalität und Farbe <sup>1)</sup>	Widerstands-kraft, Strapazier-fähigkeit <sup>1)</sup>	Spurennähr-stoffe, Farbe, Wuchs <sup>1)</sup>	Hitze- und Trockenstress-toleranz <sup>1)</sup>	Wurzel-wachstum, Widerstands-kraft <sup>2)</sup>	Wurzel-wachstum, Etablierung	
Vitanica® SI				Mischung aus 20 l/ha	Mischung aus 10 l/ha		
Vitanica® MC	Mischung aus 10 l/ha		Mischung aus 20 l/ha				
Vitanica® RZ					Mischung aus 20 l/ha		
Vitanica® Ca		Mischung aus 10 l/ha		Mischung aus 10 l/ha			
Vitanica® K		Mischung aus 10 l/ha		Mischung aus 10 l/ha			
Basfoliar® Ferro Top SL	Mischung aus 10 l/ha		Mischung aus 20 l/ha				
Basfoliar® Root Booster SL						20 l/ha	

<sup>1)</sup> Zugabe von Benetzungsmittel KICK® möglich: 1 l/ha zur Benetzung und Wirkungsbeschleunigung

<sup>2)</sup> Zugabe von Benetzungsmittel KICK® möglich: 2,5-5 l/ha zur Förderung der Wasserinfiltration bei Trockenheit

## Vitalitätsdüngung Rasen

### Zusatzmaßnahmen bei besonderen Situationen und starker Beanspruchung

Maßnahme	Produkt	Aufwandmenge g/m <sup>2</sup> oder l/ha	Anzahl Gaben pro Jahr
Nährstoffausgleich Kali und Magnesium	Kali Gazon	20-35	1-2
Vitalitätsdüngung bei Stress, Anfälligkeit (granulierter Dünger)	Fertilis® Swing NK*	20	1-3
Vitalitätsdüngung bei Stress, Anfälligkeit (Flüssigdünger)	Basfoliar® Ferro Top SL Vitanica® MC	10-40	1-3
Krankheitsvorbeugung und Wurzelstimulierung	Vitanica® RZ* Vitanica® Si	20	1-3
Wurzelaktivierung in Dichte und Tiefe	Agrosil® LR TerraPlus® Agrosil® Algin Basfoliar® Root Booster	80-100 50 50-100 20	1-2 1-2 1-2 1
Wurzelförderung und Etablierung nach Neuinsaat (Rollrasen) und Overseeding/Nachsaat	Basfoliar® Root Booster	20	1

\* Hinweis: Nach dem Streuen ausreichend mit ca. 5 mm Wasser einregnen.



# Inhaltsverzeichnis

Seite	
	<b>Theoretische Grundlagen der Düngung</b>
163	ENTEC EVO - die EVOLution bei stabilisierten N/S Düngern
164-165	Kalkstickstoff – der vielseitige Mehrwirkstoffdünger
166	Organische und organisch-mineralische Düngemittel
167	Düngemittelspezialitäten von K+S
168-169	Organische Dünger von Cuxin/DCM
170-171	Erhalt der Bodenfruchtbarkeit / Kalkung
172-175	Grunddüngung / Kali- und Phosphordüngung
176-177	Probleme der Nährstoffversorgung
178	Bodenanalyse/Düngerkompass
179	Stickstoffbedarfswerte und P-, K-, Mg-Düngungsempfehlungen bei Bodengehaltsklasse C einzelner Gemüsearten
180	Schwefelaufnahme und -bedarf Gemüsekulturen
181	Excello- der Mikronährstoffdünger für den Boden
	<b>Technische Informationen zu den Düngemitteln</b>
182-183	Stickstoffdünger
184	P-, K- und Mehrnährstoffdünger
185	Mittlere Nährstoffgehalte organischer Dünger
	<b>Blattdünger/Biostimulatoren</b>
186-187	Produktübersicht Blattdünger
188	Mikronährstoffe abhängig vom pH-Wert
189-194	Biostimulanzen
195	N-Power in Sonderkulturen
196	Mikronährstoffbedarf der Kulturen
197	Vergleich der unterschiedlichen Blattdüngerformulierungen
198-203	<b>Gründüngung mit Zwischenfrüchten</b>



# CIRCONIUM

**Zwischenfrucht in BESTER Kultur**

**Der Schlüssel für fruchtbare Böden und gute Erträge**

**Unsere Pflanzenbauvertriebsberatung steht  
Ihnen gern zur Verfügung:**

Hannover 0511 . 8075-3525 | Münster 0251 . 682-2368



**AGRAV.IS/CIRCONIUM**

## ENTEC EVO - die EVOLution bei stabilisierten N-/S-Düngern

- DMPSA ist ein neuer Nitrifikationshemmstoff
- Die Wirkstofffreisetzung erfolgt leicht verzögert. Deswegen eine längere Dauerwirkung.
- Düngung ist effizienter, mit weniger Lachgasverlusten
- Ausgewogenes N-Verhältnis von Nitrat zu Ammonium (50/50)
- Startet schnell und hält länger durch!

### NovaTec / ENTEC- der alte Standard mit Nitrat und stabilisiertem Ammonium

- Anfangsversorgung durch Nitratanteil
- N-Nachlieferung durch stabilisierten Ammoniumanteil (N-Stabilisierung durch den Nitrifikationshemmer DMPP)
- Ausgewogenes N-Verhältnis von Ammonium und Nitrat (60% Ammonium, 40% Nitrat)

Der stabilisierte Ammoniumanteil ermöglicht eine Vorratsdüngung, die eine witterungsunabhängigere N-Versorgung sicherstellt

- Vorteile vor allem auf schwächeren Böden und in Trockenperiode

### Das NovaTec- und ENTEC-Sortiment bei AGRAVIS

	NovaTec Classic	NovaTec Premium	NovaTec NK	NovaTec Suprem	NovaTec N-Max	ENTEC EVO	ENTEC perfect
Stickstoff N (%)	12	15	15	21	24	24	15
davon Nitrat-N (%)	5	7	7	10	11	12	6,9
davon Ammonium-N (%)	7	6	6	11	13	12	8,1
Neutral-ammoncitratlösl. u. wasserl. Phosphat (%)	8	3	-	5	5	-	5
Wasserl. Kaliumoxid K <sub>2</sub> O (%)	16	20	20	10	5	-	20
Gesamt-Magnesiumoxid MgO (%)	3	3	3	3	2	-	2
Gesamtschwefel S (%)	9	9	10	6	5	6	8
Bor B (%)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	-	-
Eisen Fe (%)	0,06	0,06	0,06	0,3	0,06	-	-
Zink Zn (%)	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	-	0,01

## Kalkstickstoff der vielseitige Mehrwirkungsdünger

- Gleichmäßige nachhaltige Stickstoffwirkung
- N-Nachlieferung über einen Zeitraum von 6-8 Wochen
- Verstärktes Wurzelwachstum durch die teilweise Ammoniumernährung
- Weniger Nitrat in den Pflanzen
- Vermindert Auswaschungsgefahr
- Kalkstickstoff stoppt die Bodenversauerung
- Nebenwirkungen
  - ➔ Dezimierung von Schnecken
  - ➔ Vorbeugung gegen bodenbürtige Pilzkrankheiten (z. B. Kohlhernie)
  - ➔ Reduzierung von Unkräutern
  - ➔ Dezimierung von Schadinsekten (z. B. Drahtwürmern)
  - ➔ Schnelle Verrottung von Ernterückständen

### Einige der möglichen Anwendungen:

Kultur	Aufwandmenge	Anwendung
Erdbeeren	3-5 dt/ha	2-3 Wochen vor der Pflanzung in 3-4 cm Tiefe einarbeiten
	2-3 dt/ha	im Frühjahr zur Unkrautreduktion und Bodenhygiene
Spargel	2 dt/ha	im Pflanzjahr vor dem Austrieb zur Unkrautreduktion
	2-2,5 dt/ha	vor dem Aufdämmen streuen und in die Dämme einarbeiten zur Reduktion von Drahtwürmern
	3-4 dt/ha	nach der Ernte zur Unkrautreduktion, der Boden sollte feucht sein, die Pflanzen trocken
Weihnachtsbäume	8-10 dt/ha	vor der Pflanzung 15-20 cm tief einarbeiten, Wartezeit bis zur Pflanzung 10-14 Tage
	2-4 dt/ha	im 1.- und 2.-Standjahr vor dem Austrieb; <b>nur auf trockene Bäume</b>
Zwiebeln	2-3 dt/ha	vor der Saat leicht einarbeiten
	3 dt/ha	bei 10 cm Wuchshöhe zur Unterstützung der Unkrautregulierung



## Der ideale Dünger für den Gemüse-/Obstanbau

- Gleichmäßige Kalk- und Stickstoffwirkung
- Intensive Ammoniumernährung durch stabilisierten Stickstoff
- Erhöhte Konkurrenzkraft gegenüber Unkräutern
- Geringere Gefahr von Fraßschäden durch Schnecken
- Feste Früchte und bessere Haltbarkeit
- Widerstandsfähige Pflanzen, ausdauernde Bestände

ANWENDUNGSFRAGEN?  
ICH BERATE SIE GERNE!



Alzchem Trostberg GmbH  
Dr.-Albert-Frank-Straße 32  
83308 Trostberg, Germany  
[alzchem.com](http://alzchem.com) | [perlka.de](http://perlka.de)

**HENRY BECKER**  
Anwendungsberater für Hessen,  
Niedersachsen, Sachsen-Anhalt  
M 0162 9340 310



alzchem  
group



# Nachhaltigere Produkte

Wir nutzen CO<sub>2</sub>-reduzierte Rohstoffe in unseren Düngern.

Bei COMPO EXPERT arbeiten wir intensiv daran, Treibhausgasemissionen zu reduzieren. In einem ganzheitlichen Ansatz betrachten wir hier nicht nur unsere Produktion, sondern auch unsere Rohstoffe und die Anwendung unserer Produkte. Seit 2024 setzen wir verschiedene CO<sub>2</sub>-reduzierte Rohstoffe als Nährstoffquellen in weiten Teilen unseres Sortiments ein. Dadurch verringert sich der Fußabdruck unserer Produkte deutlich.

[www.compo-expert.de](http://www.compo-expert.de)



Hier erfahren  
Sie mehr

## Organische und organisch-mineralische Düngemittel für Anwendungen in Sonderkulturen, im Erwerbsgartenbau und im öffentlichen Grün

- Ökologisch erzeugte Lebensmittel oder Produkte stehen bei Verbrauchern immer höher im Kurs
- Der Bio-Gemüsebau gewinnt in Deutschland immer mehr an Bedeutung und die Anzahl der Bio-Erzeugerbetriebe wächst. Auch die Nachfrage nach Weihnachtsbäumen und Zierpflanzen, die nach Bio-Richtlinien erzeugt werden, nimmt zu.
- Auch bei der Pflege kommunaler Grünflächen und Sportplätzen ist die Tendenz zu organischen bzw. organisch-mineralischen Produkten deutlich wahrnehmbar.

Vielfach werden die organisch/organisch-mineralischen Anwendungen in bestehende Konzepte integriert. Denn es kann gute fachliche Gründe für deren Anwendung geben:

Standorte mit humusarmen Böden oder sorptionsschwachen Substraten (wie DIN-Rasentragschichten im Sportrasen) weisen in der Regel eine geringere mikrobiologische Aktivität sowie erhöhte Nährstoff- und Wasserverluste auf. Die Fähigkeit, Nährstoffe und Feuchtigkeit zu speichern, ist im Vergleich zu humusreichen Böden deutlich reduziert. Unter diesen ungünstigen Bedingungen kann die Entwicklung der Kulturen zurückbleiben – mit Folgen wie schwächerem Wachstum, unzureichender Farb- und Qualitätsbildung und letztlich enttäuschenden Ergebnissen.

### Gezielte Bodenverbesserung für gesundes Wachstum

Auf Flächen, auf denen keine Wirtschaftsdünger eingesetzt werden können, lässt sich durch die gezielte Zufuhr organischer Stoffe die biologische sowie chemisch-physikalische Bodenqualität verbessern. So entsteht eine solide Basis für gesundes Pflanzenwachstum. Besonders bewährt hat sich die Kombination von organischen bzw. organisch-mineralischen Produkten mit Biostimulanzien. Der synergistische Effekt dieser beiden Komponenten steigert die Gesamtwirkung und führt zu vitaleren, widerstandsfähigeren Kulturen.

### Produktübersicht Organisch und Organisch-mineralische Düngemittel

Produkt name	N %	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> %	K <sub>2</sub> O %	MgO %	Sonstige Nährstoffe	Herkunft organische Komponente	Zusätzliche Biostimulanzien/Inhaltsstoffe	Gemüse	Obst	Weihnachtsbäume	Öffentlichen Grüns/ Rasen	Bio geeignet nach EU-Bio	FIBL
<b>Organisch-mineralisch</b>													
TerraPlus® N	12	4	6	3	0,5 % Fe	pflanzlich	Algen, Huminsäuren	x	x	xx	xxx		
TerraPlus® K	6	3	18	3	0,5 % Fe	pflanzlich	Algen, Huminsäuren	x	x	xx	xxx		
TerraPlus® Balance	8	3	8	3	0,7 % Fe	pflanzlich	Algen, Huminsäuren	x	x	xx	xxx		
Agrosil® Algin	5	2	5	2	1,0 % Fe, 0,1 % Mr	pflanzlich	Algen, Huminsäuren, Bac. subtilis				xxx		
<b>Organisch</b>													
TerraPlus® CityGreen	6	2	5			pflanzlich	Bacillus subtilis	xx	xx	xx	xxx	x	(x)
TerraPlus® BodenAktivator	3	1,5	3	2	1,7% Fe	pflanzlich	Urgesteinsmehl	x	x	x	xxx	x	(x)
TerraPlus® Nat ural N	8	2	2		6 % CaO	tierisch	-	xxx	xxx	xxx	xx	x	(x)
TerraPlus® Nat ural K	4	4	12		6 % CaO	tierisch	-	xxx	xxx	xxx	xx	x	x
TerraPlus® Nat ural Balance	8	4	12		6 % CaO	tierisch	-	xxx	xxx	xxx	xx	x	(x)

(x) = Antrag auf Aufnahme in Betriebsmittelliste FiBL läuft (Stand: Oktober 2024)

## K+S Düngemittelspezialitäten - Spitzenqualität in allen Kulturen

Kalium, Magnesium, Schwefel sowie Mikronährstoffe sichern Ertrag und Qualität

### Bodendünger:

- PatentKALI der Kalium-Spezialdünger mit Magnesium im ausgewogenen Verhältnis von 3:1 sowie dem bedarfsdeckenden Gehalt an Schwefel
- ESTA Kieserit – Magnesium- und Schwefeldünger zum gezielten Einsatz in allen Kulturen.
- PatentKALI und ESTA Kieserit sind chloridarm, wirken unabhängig vom pH-Wert des Bodens und sind daher auf allen Standorten einsetzbar
- Korn-KALI+B – Kaliumdünger mit Magnesium für chloridverträgliche Kulturen wie z.B. Kohl und Sellerie mit sofort verfügbarem Bor

### Blatt- und Fertigungsdünger:

- epso Family – sofort wirksame Blatt- und Fertigungsdünger mit den Nährstoffen Magnesium und Schwefel (epso Top) sowie Bor, Mangan, Kupfer und Zink (epso Microtop, epso Combitorp, epso Bortop und epso Profitop)
- soluSOP52 organic – besonders gut für alle chloridempfindlichen Sonderkulturen und als ergänzende Kalium- und Schwefeldüngung über das Blatt und den Wurzelraum in der Fertigation um die Qualität und Stresstoleranz zu erhöhen.
- soluMOP – der reine Kaliumdünger für den Einsatz in chloridunempfindlichen Kulturen soluMOP verbessert die Winterhärte Ihrer chloridunempfindlichen Kulturen. Es senkt den Gefrierpunkt des Spritzwassers bei der Blattdüngung und hilft so bei Frost ein Zufrieren der Spritzdüsen zu vermeiden.
- Durch die Kombination voll wasserlöslicher und sofort pflanzenverfügbarer Nährstoffe in epso- und solu-Düngemitteln wird eine schnelle und effektive Nährstoffaufnahme erreicht.

	Bodendüngung	Blattdüngung	
	PatentKALI <sup>®</sup> (kg/ha)	Aufwandmenge	Produkt
<b>Spargel</b>	300 – 600	10 – 15 kg/ha 2 - 3 Anwendungen mit Fungiziden	epsoPROFITOP <sup>®</sup> epsoMICROTOP <sup>®</sup>
<b>Erdbeeren</b>	150 – 250	10 – 15 kg/ha je nach Bedarf bis Blühbeginn	epsoTOP <sup>®</sup>
<b>Weihnachtsbäume</b>	500 – 700	10 – 15 kg/ha 2 - 3 Anwendungen	epsoTOP <sup>®</sup>
<b>Möhren</b>	600 – 900	10 – 15 kg/ha 2 - 3 Anwendungen	epsoBORTOP <sup>®</sup> epsoPROFITOP <sup>®</sup>
<b>Zwiebeln</b>	600 – 800	10 – 15 kg/ha 2 - 3 Anwendungen	epsoCOMBITOP <sup>®</sup> epsoPROFITOP <sup>®</sup>
<b>Beeren</b>	150 – 250	10 – 15 kg/ha 2 - 3 Anwendungen vor der Blüte bis Fruchtbildung	epsoTOP <sup>®</sup>
<b>Bohnen</b>	100 – 150	10 – 15 kg/ha viertes Laubblatt bis Vollblüte	epsoBORTOP <sup>®</sup>

\* soluMOP verbessert die Winterhärte Ihrer chloridunempfindlichen Kulturen. Es senkt den Gefrierpunkt des Spritzwassers bei der Blattdüngung und hilft so bei Frost ein Zufrieren der Spritzdüsen zu vermeiden.

→



## DCM – Ihr grüner Partner für Biostimulantien

Effizienz und Nachhaltigkeit sind keine Widersprüche.  
Wir präsentieren Ihnen unser Team der Mikroorganismen:



### BIOSTIMULANTIEN

- ✓ Verbesserte Wurzelentwicklung
- ✓ Erhöhte Wasser- und Nährstoffaufnahme
- ✓ Effiziente Nährstoffverwertung
- ✓ Resilientere Pflanzen

DCM - Glaubhaft natürlich für eine bessere Umwelt



[www.cuxin-dcm.de](http://www.cuxin-dcm.de)

## Organische / organisch-mineralische Dünger und Bodenverbesserung von CUXIN-DCM für Sonderkulturen

### organische DCM Dünger

- minimale Auswaschung: Nährstoffe werden dann freigesetzt; wenn die Pflanze sie benötigt
- Freisetzung durch mikrobielle Aktivität
- kontinuierliche und langanhaltende Wirkung
- organische Rohstoffe aus Nebenströme der Nahrungsmittelindustrie

organische Dünger			
DCM ECOR 1	NPK 9-5-3	N-betonter Volldünger	gelistet FiBL Deutschland
DCM ECOR 2	NPK 7-3-12	K-betonter Volldünger	gelistet FiBL Deutschland
DCM ECOR 3	NK 12-3	N-betonter Stickstoff-Kali-Dünger	gelistet FiBL Deutschland
DCM VIVIKALI	NK 2-20	K-betonter Stickstoff-Kali-Dünger	gelistet FiBL Deutschland

### organisch-mineralische DCM Dünger

- 30 verschiedene Rohstoffe tierischen, pflanzlichen oder mineralischen Ursprungs
- organische Rohstoffe werden schrittweise durch das Bodenleben freigesetzt
- mit Magnesium: bewirkt eine gute Photosynthese
- sanfte Wirkung, ideal für junge und empfindliche Wurzeln

organisch-mineralische Dünger			
DCM MIX 2	NPK 7-6-12	57 % N-org. / N-Gesamt	mit 4 % MgO
DCM MIX 5	NPK 10-4-8	45 % N-org. / N-Gesamt	mit 3 % MgO u. 4 % S

### Bodenverbesserungsmittel DCM

- Vielfalt und Aktivität des Bodenlebens sorgen für einen optimalen Verlauf der Bodenprozesse.
- Mikroorganismen wandeln organische Substanz in pflanzenverfügbare Nährstoffe und Humus um.
- Humus verbessert die Wasserhaltefähigkeit und den Luftaustausch in der oberen Bodenschicht.
- Spezielle Produkte unterstützen bei der Wiederherstellung geschädigter oder degenerierter Böden.
- Ein artenreiches und aktives Bodenleben ist die beste Grundlage für gesundes Pflanzenwachstum.

Bodenverbesserungsmittel		
DCM VIVISOL	NPK 2,5-1-4	einzigartiges Bodenverbesserungsmittel mit Bacillus sp. verbessert die Bodenstruktur setzt im Boden gebundenen Phosphor frei stabile / effektive organische Substanz zur Humusbildung
DCM VIVIFOS	NP 4-30	enthält leicht aufnehmbare organische Phosphorquellen, die über mehrere Monate verfügbar bleiben

## Erhalt der Bodenfruchtbarkeit

Die Grundlage aller Düngemaßnahmen muss eine **regelmäßige Bodenanalyse** sein. Sie stellt ein Kontrollmedium zur Überprüfung der betriebseigenen Düngestrategie dar! Der gesetzliche Abstand von 6 Jahren ist aus ackerbaulicher Sicht zu weit gefasst, vielmehr sollte alle 3 bis 4 Jahre im Laufe der Fruchtfolge die Probe gezogen werden. Dann ist ein Reagieren auf mögliche Fehler in der Düngestrategie früh genug möglich. Eine jährliche Analyse der eingesetzten organischen Düngemittel ist ebenfalls empfehlenswert und in den „roten Gebieten“ sogar Pflicht. **Solange der pH-Wert einer Fläche nicht optimal eingestellt ist, können die Leistungen aller eingesetzten Dünge- und Pflanzenschutzmittel nicht effizient genutzt werden!**

### Kalkung

Die Grundvoraussetzung für eine rentable, nachhaltige Landwirtschaft ist ein gesunder und fruchtbarer Boden. Dabei ist Kalk ein entscheidender Faktor, denn Calcium:

- optimiert und reguliert den pH-Wert
- ist ein Pflanzennährstoff
- verbessert die Nährstoffverfügbarkeit
- fördert die Umsetzung von Stickstoffdüngern
- verbessert die Umsetzung von organischen Substanzen
- schafft ein optimales Umfeld für Mikroorganismen
- fördert das Bodenleben und die Humusbildung
- verbessert die Bodenstruktur
- vermindert Verschlammung und Verdichtungen

**Durch Pflanzenentzug, Auswaschung und Säureneutralisation verlieren die Böden, je nach Bodenart, Bewirtschaftung und Witterung, jährlich bis zu 530 kg/ha CaO.**

### Kalk ist nicht gleich Kalk!

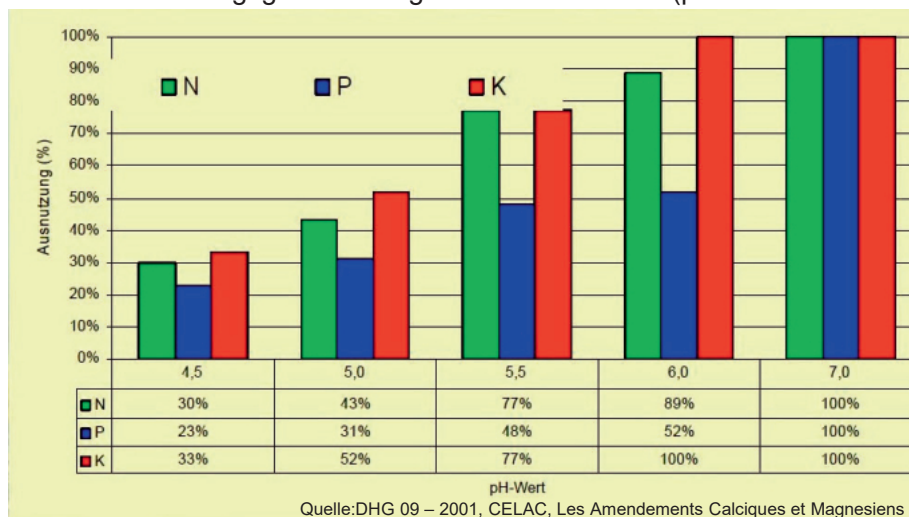
Achten Sie bei der Kalkung auf die Verwendung **qualitativ hochwertiger Kalke**. Die Qualität hat maßgeblichen Einfluss auf die Wirksamkeit und damit das gewünschte Ziel. Gesetzlich sind in Abhängigkeit der Kalk-Art bestimmte Mindestwerte vorgeschrieben (beispielhaft siehe Tabelle) und müssen entsprechend deklariert werden. **Diese Mindestwerte sollten auf keinen Fall unterschritten werden!**

Wichtige Kriterien sind neben den Gehalten an basisch wirksamen Substanzen (z.B. Calcium), die Feinheit, die Reaktivität und der Neutralisationswert.

Typenbezeichnung	Mindestgehalte	Feinheit (Siebdurchgang)	Reaktivität
Kohlensaurer Kalk	75 % CaCO <sub>3</sub>	97 % bei 3,15 mm 70 % bei 1 mm	mind. 30 % (ab 25 % MgCO <sub>3</sub> mind. 10 %)
Konverterkalk	38 % CaO	abhängig von der Herstellung	mind. 30 %

Umrechnung nach Bindeform: CaO x 1,785 = CaCO<sub>3</sub>; CaCO<sub>3</sub> x 0,56 = CaO

**Abb. 1:** Ausnutzungsgrad der eingesetzten Nährstoffe (pH Wert 7 = 100 %)



## Kalkdüngungsempfehlung für Ackerland (nach LWK NRW; Ratgeber 2024)

Bodenart	anzustrebender pH-Wert und Erhaltungskalkung* (kg/ha CaO) in Abhängigkeit vom Humusgehalt					maximale Kalkgabe pro Jahr in kg/ha CaO
	bis 4 % humusarm bis humos	4,1 % - 8 % stark humos	8,1 % - 15 % sehr stark humos	15,1 % - 30 % anmoorig	über 30 % Moor**	
S	5,6 600	5,2 500	4,8 400	4,3 200	4,1 0	1.000
IS, sU	6,0 900	5,6 800	5,2 700	4,8 300		1.500
ssL, IU	6,4 1100	6,0 900	5,6 700	5,1 400		2.000
sL, uL, L	6,8 1300	6,3 1100	5,8 900	5,2 500		3.000
utL, tL, T	7,0 1600	6,5 1500	6,0 1200	5,4 600		4.000

\* Die empfohlenen Kalkmengen beziehen sich auf eine dreijährige Fruchtfolge mittleren Ertragsniveaus bei 850 mm Niederschlag

\*\* Die Kalkempfehlung bezieht sich auf Hochmoorstandorte

## Wichtige Kalkdünger und ihre Kalkgehalte

Kalkdünger	basisch wirksame Bestandteile	CaO-/ CaCO <sub>3</sub> - Gehalt	MgO-/ MgCO <sub>3</sub> - Gehalt	Neutralisations- wert in % CaO	Sonstige Nährstoffe
Branntkalk	CaO	70-90		70-90	
Branntkalk mit Mg	CaO + MgO	55	35	104	
Kohlensaurer Kalk	CaCO <sub>3</sub>	85-95		48-53	
Kohlensaurer Mg-Kalk	CaCO <sub>3</sub> + MgCO <sub>3</sub>	50-90	5-40	48-54	
Kohlensaurer Kalk mit Magnesium und Schwefel	CaCO <sub>3</sub> + MgCO <sub>3</sub>	68	5	41	4,5 % Schwefel
Mischkalk	CaO + CaCO <sub>3</sub>	70		70	mit Schwefel
Mischkalk mit Mg	CaO + MgO	50-70	5-10	57-83	davon 15-30 % MgO
Konverterkalk feucht, körnig	CaO + MgO	38-44	2-7	46-48	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , SiO + Spurenelemente
Kohlensaurer Mg-Kalk mit Phosphat (Phosphatkalk)	CaCO <sub>3</sub> + MgCO <sub>3</sub>	68	15	48	15 % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 15 % MgO
Carbokalk	CaCO <sub>3</sub>	45		26	0,5-1,0 % MgO 0,3-0,4 % N 0,6-0,9 % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Granukal S®	CaCO <sub>3</sub> + MgCO <sub>3</sub>	68	1-2	38	4 % Schwefel
Dolokorn	CaCO <sub>3</sub> + MgCO <sub>3</sub>	60	30	53	

Stand: November 2024



# NÄHRSTOFF- MANGEL?

PACKEN  
WIR BEI DEN

# HÖRNERN

epso<sup>®</sup>FAMILY

Mit epsoMICROTOP, -COMBITOP, -BORTOP und -PROFITOP  
erhalten Ihre Kulturen die notwendigen Mikronährstoffe.

www.kpluss.com ·    K+S Agrar



## MIKRONÄHRSTOFFE BEWUSST DÜNGEN

... weil jede Kultur besondere Aufmerksamkeit braucht

- Mikronährstoffe für Qualität und Ertrag
- höhere Widerstandsfähigkeit bei abiotischem Stress wie Trockenheit oder Nässe
- bessere Lager- und Transportfähigkeit
- Stickstoff effizienter nutzen und Nitratgehalte reduzieren
- stärker gerüstet gegenüber Schadorganismen
- ausgewogene Ernährung für gesunde Pflanzen
- EXCELLO<sup>®</sup>
- FOLICIN<sup>®</sup>
- FOLISTAR<sup>®</sup>
- RADIGEN<sup>®</sup>
- TERRAFLOOR<sup>®</sup>

Finden Sie gemeinsam mit Ihrem JOST-Berater die passende Strategie!

JOST GmbH | Giesestraße 4 | 58636 Iserlohn | [www.jost-group.com](http://www.jost-group.com) | Telefon 02371 94850



## Grunddüngung

- Ziel der Grunddüngung ist es, einen für die Ernährung der Pflanzen optimalen Nährstoffgehalt im Boden zu erzielen.
- Die Höhe der Düngung sollte sich an den angebauten Kulturen bzw. deren Nährstoffentzügen sowie den Bodengehalten orientieren.
- In der Regel reicht bei Phosphor eine Fruchtfolgedüngung in Höhe der gesamten Entzüge zu der bedürftigsten Kultur (Hack- und Blattfrüchte) aus, da Phosphor (fast) nicht auswaschungsgefährdet ist. Allerdings ist die Gefahr der Phosphatalterung nicht außer Acht zu lassen.
- Ernterückstände sind anzurechnen.
- Zuschläge in den Gehaltsklassen A und B, in E keine Düngung
- Eine P-Unterfußdüngung mit wasserlöslichen P-Formen hat sich in vielen Kulturen bewährt.
- Auf kalten Böden mit P-Unterversorgung hat sich auch eine gezielte Düngung vor der Saat oder eine platzierte Unterfußdüngung im Raps und Getreide, besonders im Sommergetreide, bewährt.
- Bei reduzierter Kalidüngung werden neben Kali, auch Ca, Mg und  $\text{NH}_4\text{-N}$  in den Zwischenschichten der Tonminerale gebunden.
- Grunddüngung bei Frost auf allen Grünland- / Ackerflächen möglich.
- Kalium-Kopfdüngung im Bestand möglich.

### **Effekte der Grunddüngung**

Sind messbar als düngungskostenfreier Mehrerlös durch positive Beeinflussung der:

- Ertragsstabilität (v. a. in Extremjahren durch höhere Wurzeleistung)
- Pflanzengesundheit
- Winterhärte
- besseren Ausnutzung der Stickstoffdüngung
- Regenerationsleistung der Pflanzen nach Stresssituationen
- Qualität der Ernteprodukte

## Kali

### **Kali im Boden:**

- 4 Bindungsformen: - Gitterkalium (fest eingebunden)  
- Zwischenschichtkalium  
- an der Oberfläche von Tonmineralen (austauschbar)  
- als Ion in der Bodenlösung
- der Großteil liegt in anorganischer Reserve vor (→ primäre Silikate)
- Auswaschungsverluste zwischen > 10 kg/ha (schwere Böden) und 100 kg/ha (leichte Böden)

### **Funktionen in der Pflanze:**

- Steuerung des Wasserhaushalts (osmotischer Druck → reduzierte Verdunstung, etc.)
- Verbesserung der Frostresistenz
- Festigung der Zellwände
- Erhöhung der Krankheitsresistenz (weniger PLS-Flecken in Gerste)
- Verbesserung der Qualitätseigenschaften

### **Düngung:**

- Orientierung am pflanzenverfügbaren Bodenvorrat und der Kultur / Fruchtfolge, zusätzlich sind die Verluste aus Verlagerung und Fixierung zu berücksichtigen

### Kulturansprüche:

- chlorid-liebend: Zuckerrübe, Sellerie, Mangold
- chlorid-verträglich: Getreide, Mais, Raps, Spargel, Grobkohlarten, Grünland, Klee gras
- bedingt chlorid-verträglich: Sonnenblume, Weinrebe, Kernobst, Speisekartoffel, Gemüse
- chlorid-empfindlich: Stärkekartoffel, Beeren, Frühgemüse, Zierpflanzen (nur chloridarme Düngemittel einsetzen!)

### Einflussfaktoren auf die Kaliverfügbarkeit im Boden:

- Kationenaustauschkapazität und Grad der K-Sättigung
- Bodenstruktur und Bodenart
- Wasserhaushalt des Bodens (Kaliumfixierung durch Trockenheit)
- K-Gehalt in der Bodenlösung
- Anteil kalifizierender Tonminerale (auf schwereren Böden höhere Kaliumgehalte erforderlich)
- Tiefgründigkeit des Bodens und Durchwurzelung durch die Pflanze
- Verdrängung durch Kationen wie z. B. Calcium, Magnesium und Ammonium
- Aufnahmeantagonismus bei Böden mit hoher Magnesiumversorgung und hoher Ammoniumdüngung (z. B. Gülledüngung)

## Phosphor

### Phosphat im Boden:

- liegt in 3 Fraktionen vor (verfügbar, labil, stabil)
- die 3 Fraktionen befinden sich in einem dynamischen Gleichgewicht
- geringe bis keine Auswaschungsgefährdung
- Verfügbarkeit abhängig vom pH-Wert (optimal 5,8-6,8)

### Funktionen in der Pflanze:

- als Zellbaustein (z. B. Zellmembran)
- als Baustein der DNS und RNS
- als Energieträger in allen Stoffwechselfvorgängen (Kohlenhydrat, etc.)
- als Bestandteil von Enzymen zur Steuerung von Zellfunktionen
  - Bestockung, vegetatives Wachstum
  - Blüten-, Samenbildung, Fruchtansatz, Kornzahl/Ähre
  - Krankheits- und Frostresistenz
  - Wasser- und Nährstoffversorgung

### Düngung:

- Orientierung am pflanzenverfügbaren Bodenvorrat und der Kultur / Fruchtfolge

### **Einflussfaktoren auf die Phosphatverfügbarkeit:**

- P-Verfügbarkeit ist abhängig vom pH-Wert (optimal 5,8-6,8), Bodentemperatur, Bodenfeuchte und Bodenstruktur. Mit steigendem Humusgehalt (Bindungsstellen) kann mehr mobilisierbares Phosphat im Boden gespeichert werden.
- Phosphor z. B. aus Schweinegülle ist im Gegensatz dazu deutlich besser verfügbar.



#### **Modul: Teilflächenspezifische Düngung**

Jede Ackerfläche ist ungleichmäßig gut mit Nährstoffen versorgt. Durch Bodenproben in vergleichbaren Ertragszonen und eine teilflächenspezifische Kalkung und Düngung können die Nährstoffeffizienz gesteigert, die Stickstoffausnutzung gefördert und Erträge stabilisiert werden.

**Weitere Infos unter [www.netfarming.de](http://www.netfarming.de) !**

### Gehaltssklassen für Phosphor (CAL-Methode)

Humus %	Ton %	Bodenart	A	B	C	D	E	F
			<b>mg P/100 g Boden</b>					
0 - 8	-5	Sand	0-2	3-5	<b>6-10</b>	11-17	18-35	> 35
	> 5	IS-T	0-2	3-4	<b>5-9</b>	10-15	16-33	> 33
8,1 - 15	-	alle	0-2	3-6	<b>7-12</b>	13-19	20-39	> 39
			<b>mg P/100 ml Boden</b>					
> 15		Anmoor, Moor	0-1	2	<b>3-4</b>	5-6	7-13	> 13

### Gehaltssklassen für Kalium (CAL-Methode)

Humus %	Ton %	Bodenart	A	B	C	D	E	F
			<b>mg K/100 g Boden</b>					
0 - 8	0-5	S, U	0-2	3-4	<b>5-8</b>	9-14	15-50	> 50
	5,1-12	I'S, IU	0-3	4-7	<b>8-12</b>	13-24	25-60	> 60
	12,1-35	II'S, sL, t'L, tU, ttU, uuT	0-5	6-10	<b>11-16</b>	17-29	30-70	> 70
	> 35	tL, uT, T	0-7	8-14	<b>15-21</b>	22-33	34-80	> 80
8,1 - 15	0-5	S, U	0-2	3-5	<b>6-10</b>	11-16	17-60	> 60
	5,1-12	I'S, IU	0-4	5-8	<b>9-15</b>	16-28	29-70	> 70
	12,1-35	II'S, sL, t'L, tU, ttU, uuT	0-6	7-12	<b>13-20</b>	21-33	34-80	> 80
	> 35	tL, uT, T	0-8	9-15	<b>16-25</b>	26-37	38-80	> 80
			<b>mg K/100 ml Boden</b>					
> 15		Anmoor, Moor	0-3	4-6	<b>7-12</b>	13-24	25-50	> 50

### Gehaltssklassen für Magnesium (CaCl<sub>2</sub>-Methode)

Humus %	Ton %	Bodenart	A	B	C	D	E
			<b>mg Mg/100 g Boden</b>				
<b>Acker</b>							
0 - 8	0-5	S, U	0-1	2	<b>3-5</b>	6-8	> 8
	5,1-12	I'S, IU	0-2	3	<b>4-7</b>	8-12	> 12
	12,1-35	II'S, sL, t'L, tU, ttU, uuT	0-3	4-5	<b>6-9</b>	10-16	> 16
	> 35	tL, uT, T	0-4	5-8	<b>9-12</b>	13-20	> 20
8,1 - 15	0-5	S, U	0-2	3-4	<b>5-7</b>	8-12	> 12
	5,1-12	I'S, IU	0-3	4-5	<b>6-11</b>	12-16	> 16
	12,1-35	II'S, sL, t'L, tU, ttU, uuT	0-4	5-9	<b>10-14</b>	15-20	> 20
	> 35	tL, uT, T	0-5	6-12	<b>13-17</b>	18-24	> 24
			<b>mg Mg/100 ml Boden</b>				
> 15		Anmoor, Moor	0-2	3-4	<b>5-6</b>	7-10	> 10

Quelle: Lufa Nord-West, LWK Niedersachsen




## Hauert MANNA - Ihr Düngerspezialist

Ob Micro-Granulate, Flüssigdünger, Fertigungsdünger oder Biodünger – bei uns finden Sie kulturspezifische Düngelösungen mit Schnell- und Langzeitwirkung für eine optimale, effiziente Nährstoffversorgung.

Unsere Fachberater stehen Ihnen in den Bereichen Landwirtschaft, Obst- und Gemüsebau, Weinbau, Weihnachtsbaumkulturen und Sonderkulturen jederzeit gerne zur Verfügung.

Vertrauen Sie auf unsere Expertise für individuelle und bedarfsgerechte Beratung, angepasst an die spezifischen Bedürfnisse Ihrer Kultur!



„Nutrition to the point“ steht für die punktgenaue, kraftvolle und gezielte Pflanzenernährung mit WUXAL®. Es steht für die sorgfältig zusammengestellte Nährstoffmischung, die genau auf bestimmte Pflanzen und Situationen zugeschnitten ist.

„Nutrition to the point“ unterstreicht die maximale Wirksamkeit von WUXAL® bei gleichzeitiger Minimierung der Umweltauswirkungen.

## Die Welt von Wuxal mit Hauert Manna entdecken

Tauchen Sie ein in die Welt von Wuxal – mit innovativen Flüssigdüngern, die perfekt auf die Bedürfnisse Ihrer Kulturen abgestimmt sind. Mit Hauert Manna profitieren Sie von hochwertigen Lösungen für die Blatt- und Bodendüngung, die Ihre Pflanzen von innen stärken und sichtbare Ergebnisse liefern. Entdecken Sie die Vorteile, die unsere Wuxal-Produkte bieten, und maximieren Sie das Potenzial Ihrer Kulturen!



myWUXAL liefert Ihnen alle Infos, um das Beste aus Ihren Kulturen herauszuholen. Für mehr Produktdetails einfach den QR-Code scannen.



## Korrektur der Mg-Gehaltsklassen bei hohen Kaliumgehalten

Bei K-Gehaltsklasse	Mg-Gehaltsklasse				
	A	B	C	D	E
A - D	A	B	C	D	E
E	A	A	B	C	D
F	A	A	A	B	C

Quelle: Lufa Nord-West, LWK Niedersachsen

## Probleme der Nährstoffversorgung

Standort	Problem	Lösung
tonige Böden	Festlegung von Kationen v.a. Kalium, Ammonium	hohe Absättigung der Austauscher
humose Böden	Festlegung von Kationen Einseitiges Kationenspektrum (Ca, Mg)  Festlegung von Phosphor Festlegung von Spurenelementen	Austauscher absättigen erhöhte Kaliumdüngung P-Blattdüngung Kupferblattdüngung
Böden mit ungünstigem pH-Wert	hoch ↑ Erhöhte Kationenfixierung Spurenelementverfügbarkeit Phosphatverfügbarkeit	sauer düngen (punktuell) Blattdüngung, UFD  (P, Zn, B, Mn)
	gering ↓ Phosphatverfügbarkeit, Ca-Versorgung, Bodenstruktur	Apatitische Phosphate Kalkdüngung, Mo
Böden mit einem einseitigen Nährstoffverhältnis	Antagonismen im Boden, bei der Aufnahme und in der Pflanze	ausgewogene Düngung
Trockenstandorte	Trockenfixierung, eingeschränkte Diffusion	100% Basensättigung optimaler Kationenbelag
Feuchtstandorte	Aus/Einwaschung	Düngezeitpunkt, Basensättigung <100%

## Bodenanalyse mit Mehrwert – der Düngekompass

Immer häufiger Stellen Berater und Betriebsleiter fest, dass ein Rückbesinnen auf die Beachtung und Pflege der **Bodenfruchtbarkeit** neu gelernt werden muss, um den Herausforderungen in der Landwirtschaft erfolgreich begegnen zu können.

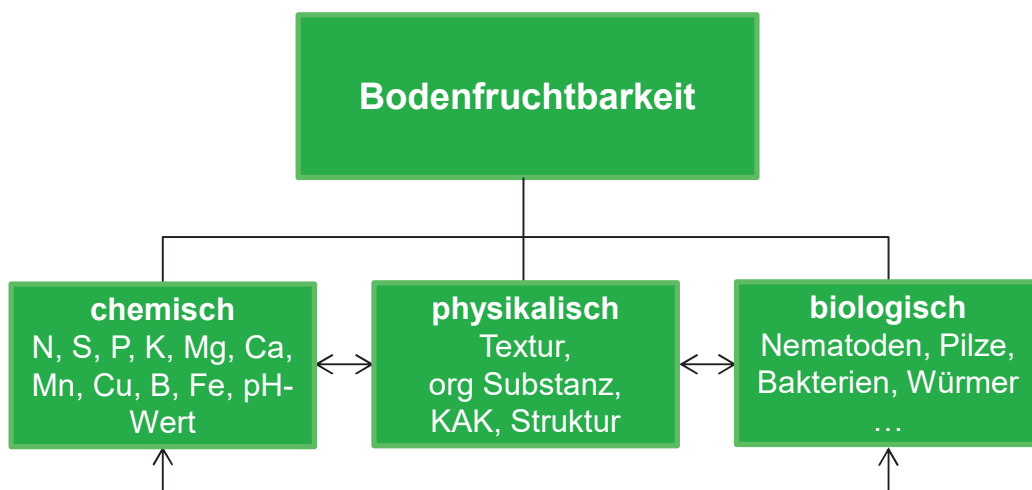
Die Informationen der Standard Grundbodenuntersuchung reichen dazu nicht aus. Ein Blick in die vielfältigen Parameter und Zusammenhänge des Bodens sind nötig. Eine Analyse des Bodens nach den Methoden des Düngekompass bietet hier **Lösungen** an!

### Auswertung unter anderem:

- N- und S-Gesamtvorrat und Nachlieferung
- Ca, Mg, K, Na am Austauscher
- Pflanzenverfügbares Ca und K
- Bodenstruktur (Ton, Schluff, Sand)
- pH-Wert
- Kationen-Austausch-Kapazität
- C-Gesamtvorrat
- Org. Substanz
- Corg
- Calciumcarbonat (CaCO<sub>3</sub>)

### Vorzüge des Düngerkompass:

- Nährstoffbeurteilung nach dem Vorrat-Verfügbarkeits-Prinzip
- Organische Substanzbilanz
- Beurteilung der Qualität org. Substanz
- KAK – Potenzial und Besatz
- Strukturdreieck probenindividuell
- Beurteilung Krümelbarkeit und Verschlammungsrisiko
- Texturdreieck
- pF-Kurve



**Bei Rückfragen und Interesse gerne melden bei:**

Frank Uwih

frank.uwih@agravis.de

Mobil 01 73 / 7 042 204

## Stickstoffbedarfswerte (gem. DüV Anlage 4 Tab. 4) und P-, K-, Mg-Düngungsempfehlungen bei Bodengehaltsklasse C für einzelne Gemüsearten

	Ertrags- niveau (dt/ha)	Stickstoff bedarfs- wert (kg N/ha)	Probenah- metiefe (cm)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)	K <sub>2</sub> O (kg/ha)	MgO (kg/ha)
--	-------------------------------	---	------------------------------	--	-----------------------------	----------------

### Busch- und Stangenbohnen

Buschbohnen, Handernte	120	110	60	20	40	25
Stangenbohnen	250	100	60	30	80	25

### Erdbeeren

Erdbeeren, Pflanzung	0	60	30	30	120	30
Erdbeeren, Frühjahr	140	60	30	30	120	30
Erdbeeren, nach Ernte	140	60	30	30	120	30

### Gurken, Kürbis

Gurke, Einleger	800	210	30	60	200	50
Kürbis	400	140	60	90	230	50

### Kohlgewächse

Blumenkohl	350	300	60	40	130	25
Brokkoli	150	310	60	30	70	25
Chinakohl	700	210	60	70	220	25
Grünkohl	400	200	60	70	240	50
Rosenkohl	250	310	90	50	170	25
Rotkohl	600	260	60	50	220	50
Weißkohl, Frischmarkt	700	260	60	60	220	50
Weißkohl, Industrie	1000	320	90	80	320	50
Wirsing	400	285	60	50	160	25

### Möhren/Petersilie usw.

Möhren, Bund-	600	115	60	50	320	50
Möhren, Industrie-	900	165	90	80	380	50
Möhren, Wasch-	700	125	60	60	290	50
Pastinake	400	140	60	100	290	50
Petersilie, Blatt- (bis 1. Schnitt)	240	160	60	20	160	25
Petersilie, Blatt- (nach einem Schnitt)	160	100	60	20	110	25
Petersilie, Wurzel-	400	130	60	60	340	50
Rote Rüben	600	250	60	70	290	50

### Salate

Salate, Eissalat	600	175	30	40	190	25
Salate, Kopfsalat	500	150	30	40	190	50

### Sellerie

Sellerie, Bund-	600	205	30	80	340	50
Sellerie, Knollen-	600	220	60	80	280	50
Sellerie, Stangen-	500	230	30	60	280	50

### Spargel

Spargel 1. Standjahr	0	140	60	50	175	60
Spargel 2. Standjahr	20	160	90	50	175	60
Spargel 3. Standjahr	80	160	90	50	175	60
Spargel ab 4. Standjahr	100	80	90	20	90	30

### Zuckermais

Zuckermais	200	160	90	40	60	25
------------	-----	-----	----	----	----	----

### Zwiebeln

Porree	600	250	60	50	220	50
Zwiebel, Bund-	680	210	30	50	170	50
Zwiebel, Trocken-	600	155	60	50	150	50

Quelle: verändert DüV (Anlage 4 Tabelle 4) und nach C. Feller, Großbeeren 2007

## Schwefelaufnahme und S-Bedarf (kg/ha S) verschiedener Gemüsekulturen (bei mittleren Erträgen)

S-Aufnahme Gemüsearten	Ertrag		S-Gehalt		S-Aufnahme		Anzahl der Proben/Analysen (1436)
	Marktware dt FM/ha	Ernterückstände dt FM/ha	Marktware % der TM	Ernterückstände % der TM	Marktware kg S/ha	Gesamt kg S/ha	
<b>hoch (&gt;50 kg S/ha)</b>							
Rotkohl	610	330	0,83	1,58	43	108	54
Weißkohl	740	390	0,75	1,47	42	102	258
Rosenkohl	190	480	0,85	1,65	18	99	32
Sellerie	490	290	0,17	2,03	11	94	114
Blumenkohl -früh-	430	480	1,05	1,62	31	86	98
Blumenkohl -spät-	410	570	0,82	1,36	24	71	144
Chinakohl	430	230	0,96	1,91	32	70	18
Brokkoli	210	400	0,88	1,32	18	70	62
<b>mittel (20-50 kg S/ha)</b>							
Porree	440	180	0,56	0,52	38	53	106
Kohlrabi	380	80	0,78	1,45	24	37	14
Spargel	65	120	0,54	0,36	4	21	288
Zwiebel	520	80	0,32	0,28	18	20	168
<b>niedrig (&lt;20 kg S/ha)</b>							
Rote Bete	380	150	0,17	0,44	9	17	28
Kopfsalat	420	110	0,33	0,35	7	11	36
Feldsalat	135	20	0,3	0,28	3	4	16

Quelle: Dr. D. Blankenburg FH Erfurt

## EXCELLO - der Mikronährstoffdünger für den Boden

- Spurenelementmischdünger in granulierter Form zur Düngung von Mangan, Bor, Eisen, Molybdän, Kobald, Kupfer und Zink
- Einmal düngen, Depotwirkung von 3-4 Jahren
- Ideale Spurennährstoffkomponente für Düngermischungen in Düngermisch-anlagen
- Durch die Verwendung von Metalllegierungen werden Kupfer, Mangan, Eisen und Zink bis zu 4 Jahre bevorratet.
- Metalllegierungen beugen einer Festlegung oder Auswaschung der Nährstoffe ohne die Gefahr von Überdüngung vor.

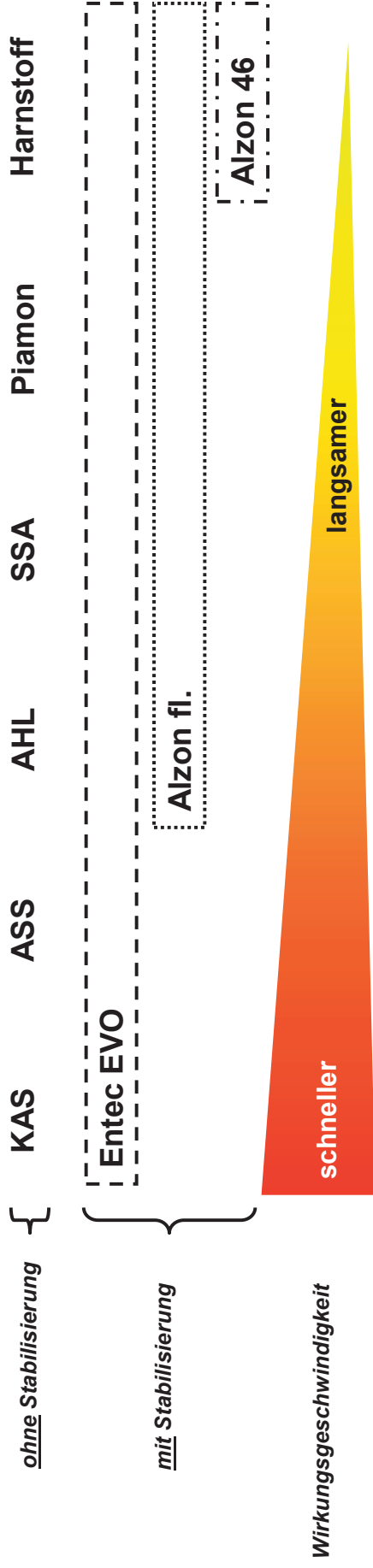
### Einige der möglichen Anwendungen (Ausbringungsmenge pro ha/alle 4 Jahre):

	EXCELLO-Basis (kg/ha)	EXCELLO-331 (kg/ha)	EXCELLO-331 spezial (kg/ha)
<b>Gemüsebau</b>	200	200	(200)
<b>Spargel</b>	200	200	(200)
<b>Zwiebeln</b>	200	200	(200)
<b>Weihnachtsbäume</b>	200	200	(200)
<b>Erdbeeren</b>	200	200	(200)

### Spurenelementgehalte der unterschiedlichen Excello-Typen (in %):

	EXCELLO-Basis (%)	EXCELLO-331 (%)	EXCELLO-331 spezial (%)
<b>Kupfer</b>	2	0	0,3
<b>Zink</b>	2	3	3
<b>Mangan</b>	2	3	3
<b>Bor</b>	0,25	1	1
<b>Eisen</b>	0,25	0	0
<b>Natrium</b>	0,15	0	0
<b>Molybdän</b>	0,004	0,005	0
<b>Schwefel</b>	3	0	0
<b>MgO</b>	10,2	11,7	11,8
<b>CaO</b>	31,2	31,1	29,3

## Wirkungsgeschwindigkeit der wichtigsten N-Dünger



182

**N-Gehalt (%)**

**Anteile der N-Form (%)**

Nitrat	50	30	25	-	21	33	46
Ammonium	50	70	25	100	50	50	100
Amid	-	-	50	-	-	-	-

Bodentemperatur °C	Umwandlungszeit von Amid zu Ammonium	Bodentemperatur °C	50% des Ammoniums zu Nitrat sind umgesetzt nach
2	4 Tage	5	6 Wochen
10	2 Tage	8	4 Wochen
20	1 Tag	10	2 Wochen
		20	1 Woche

(nach AMBERGER und VILSMEIER, 1984)

## Stickstoffdünger

Produkte	Gesamt-N %	Nitrat-N %	Ammonium-N %	Amid-N %	MgO %	S %	Urease- hemmer	Nitrifi- kations- hemmer	Kalkverlust / -gewinn in kg CaO je 100 kg N
----------	---------------	---------------	-----------------	-------------	----------	--------	-------------------	--------------------------------	--

### Granulierte Stickstoffdünger

ALZON neo-N	46			46			ja	ja	-100
ASS (Ammonsulfatsalpeter)	26	7	19			13			-196
ENTEC EVO	24	12	12			6		ja	-87
Harnstoff (mit und ohne UI)	46			46			ja / nein		-100
KAS (Kalkammonsalpeter)	27	13,5	13,5		bis 4				-48
Perla Kalkstickstoff (Cyanamid-N)	19,8	1,5							152
PIAGRAN Pro	46			46			ja		-100
PIAMON 33-S	33		10	23		12			-164
SSA (Schwefelsaures Ammoniak)	21		21			24			-300
SAN 24 + 6 S	24	12	12			6			-87

### Flüssige Stickstoffdünger

AHL 28, PIASAN 28	28	7	7	14					-100
AHL 30	30	7,5	7,5	15					-100
ALZON flüssig-G 20/8	20	1	6,5	12,5		8		ja	-140
ALZON flüssig-S 22/4	22	2	7	13		4		ja	-140
ALZON flüssig-S 25/6	25	5	9	11		6		ja	-144
ASL (Ammoniumsulfat-Lösung)	8		8			9			-300
ATS (Ammonium-Thio-Sulfat-Lösung)	12		12			26			-483
Raiffeisen Starter Flüssig 19/4	19	3,8	7,8	7,5		4,5			-142
Raiffeisen Starter Flüssig 15/6	15	2,4	7,8	4,8		6			-128
PIASAN-G 20/8	20	1	6,5	12,5		8			-140
PIASAN-S 22/4	22	2	7	13		4			-140
PIASAN-S 25/6	25	5	9	11		6			-144

## P-, K- und Mehrnährstoffdünger:

Produkt	N %	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> %	K <sub>2</sub> O %	MgO %	S %	CaO %	Ammonium-N- Stabilisierung
---------	--------	------------------------------------	-----------------------	----------	--------	----------	-------------------------------

### Phosphatdüngemittel

Triplesuperphosphat		45				24	-
P 35+5S		35			5		-
P 23 Novaphos		23			9	13	-
Superphosphat 18		18			12		-

### NP-Dünger

Monoammonphosphat	12	52					-
Diammonphosphat	18	46					-
NP-Dünger 20/20	20	20			2		-
NP-Dünger 26/13	26	13					-
NP- Dünger 17/17	17	17					-
NP-Lösung 10/34	10	34					-

### NK-Dünger

Blaukorn NK (chloridarm )	15		20	3	10		-
NovaTec NK (Chloridarm)	15		20	3	10		Ja

### NPK-Dünger

Agromaster Beerenobst	13	5	20	4			-
Agromaster Spargel	13	5	16	4			-
11+8+16+3+10	11	8	16	3	10		-
13+9+16+4+7	13	9	16	4	7		-
14+5+16+5	14	5	16		5		-
14+5+20+6	14	5	20		6		-
12+7+15+2+13	12	7	15	2	13		-
Yara Rega 13+25	13	4	25		23		-
Blaukorn classic (chloridarm)	12	8	16	3	10		-
Blaukorn premium (chloridarm)	15	3	20	3	10		-
Blaukorn suprem (chloridarm)	20	5	10	3	6		-
NovaTec classic (chloridarm)	12	8	16	3	10		Ja
NovaTec premium (chloridarm)	15	3	20	3	10		Ja
NovaTec suprem (chloridarm)	20	5	10	3	6		Ja
NovaTec N-Max (chloridarm)	24	5	5	2	5		Ja
ENTEC perfect (chloridarm)	15	5	20	2	8		Ja
Nitrophoska Spezial (chloridarm)	12	12	17	2	6		-

### PK-Dünger

PKpluS 10-20+5+8		10	20	5	8		-
PKpluS 11-22+4+8		11	22	4	8		-
PKpluS 16-16+2+8		16	16	2	8		-
PK 20-30		20	30				-

### Kalidünger

Korn-KALI mit 6 % MgO			40	6	5		-
Korn KALI + Bor			40	6	5		0,25 B
PotashpluS 37			37	2,8	9	8,5	-
60er KALI "gran."			60				-
Magnesia-Kainit			9	4	3,5		-
PatentKALI			30	10	17		-
Polysulfat Premium			13	6	18	17	-

### Magnesium-Düngemittel

epso Combitop (Bittersalz)				13,5	13,8		4 Mn, 1 Zn
epso Microtop (Bittersalz)				15	12,4		0,9 B, 1 Mn
epso Bortop (Bittersalz)				12,6	10		4 B
epso Profitop (Bittersalz)				12	14		1Cu, 5Mn, 2Zn
epso Top (Bittersalz)				16	13		-
Kieserit "fein"				27	22		-
Kieserit "gran."				25	20		-

## Mittlere Nährstoffgehalte organischer Dünger (Landwirtschaftskammer NRW, Datengrundlage 2024)

Dünger	TS %	Gehalte in kg / t Frischmasse					
		Gesamt-N	davon NH <sub>4</sub> -N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	CaO

### Festmist

Rindermist	23	5,6		2,9	9,6	1,7	
Schweinemist	23	7,4		6,5	7,4	2,7	
Pferdemist	32	4,9		3,2	9,8	1,9	
Schafmist	37	10		6,9	13,6	3,4	
Ziegenmist	30	8		6	20	1	
Kaninchenmist	30	18		19	45	1,5	
Entenmist	30	4		3	11	1	
Gänsemist	30	8		6	11	2	
Putenmist	50	19,1		18,1	16,4	6,2	19,7
Hähnchen- und Hühnermist	30	18,1	7,6	12,5	10,4	4	18,4
	60	29,9	10	22	20,2	8,2	41,6

### Geflügelkot

Hühnerfrischkot	28	17	6,3	11,4	10	5,7	30
Hühnertrockenkot	50	25,5	9,9	20,1	17,5	7,9	50,6
Getrockneter Hühnerkot	70	32	10,7	27,7	22,8	20,6	63

### Gülle

Milchvieh- und Rindergülle	6	3,2	1,9	1,4	4	0,9	
	8	3,9	2,2	1,7	4,6	1	
	10	4,5	2,4	2,1	5,2	1,3	
Bullengülle	7	3,8	2,2	1,8	4,2	1	
	10	4,7	2,6	2,2	5,1	1,2	
Kälbergülle	4	3,5	2,5	2,2	3,8	1	
Mastschweinegülle	3	4,3	3,5	1,7	3,4	0,8	
	5	5,5	4,2	2,8	3,9	1,2	
	7	6,5	4,7	3,9	4,5	1,8	
Sauengülle	2	2,8	2,2	1,2	2,1	0,6	
	4	3,9	3	2,3	2,5	1	
Ferkelgülle	5	4,5	3,2	2,4	3,1	1,1	
Mischgülle	4	4	3	1,8	3,3	0,9	
	7	4,9	3,3	2,5	4,3	1,2	
Hühnergülle	11	8,4	5,3	6	4,6	2,3	12,8

### Jauche

Rinderjauche	1,8	1,5	1,1	0,3	4	0,3	
Schweinejauche	1,5	2,4	2	0,8	2,6	0,4	
Mischjauche	2,5	2,5	1,8	0,9	4	0,5	

### Andere Wirtschaftsdünger

Kartoffelschlempe	4,5	4,1	0,1	1,2	4,8	0,8	2
Silagesickersaft	4	1,5		1	5		

### Weitere organische Dünger

Grünschnittkompost (t)	61	7,1	0,2	3,1	6,1	4,6	25,3
Grün-/Biokompost (t)	64	9,8	0,6	5,1	8	5,3	32,3
Klärschlamm, flüssig (m <sup>3</sup> )	3,5	2,2	0,8	2,3	0,2	0,3	2
Klärschlamm, entwässert (t)	25	12	2,5	20	0,8	2,4	15,6
Klärschlamm kalkkonditioniert	35	8,4	0,9	14,8	0,8	2,9	89,5
Champost	32	6,9	0,2	4,1	10,1	2,4	16,7

## Produktübersicht Blattdünger/Mikronährstoffe

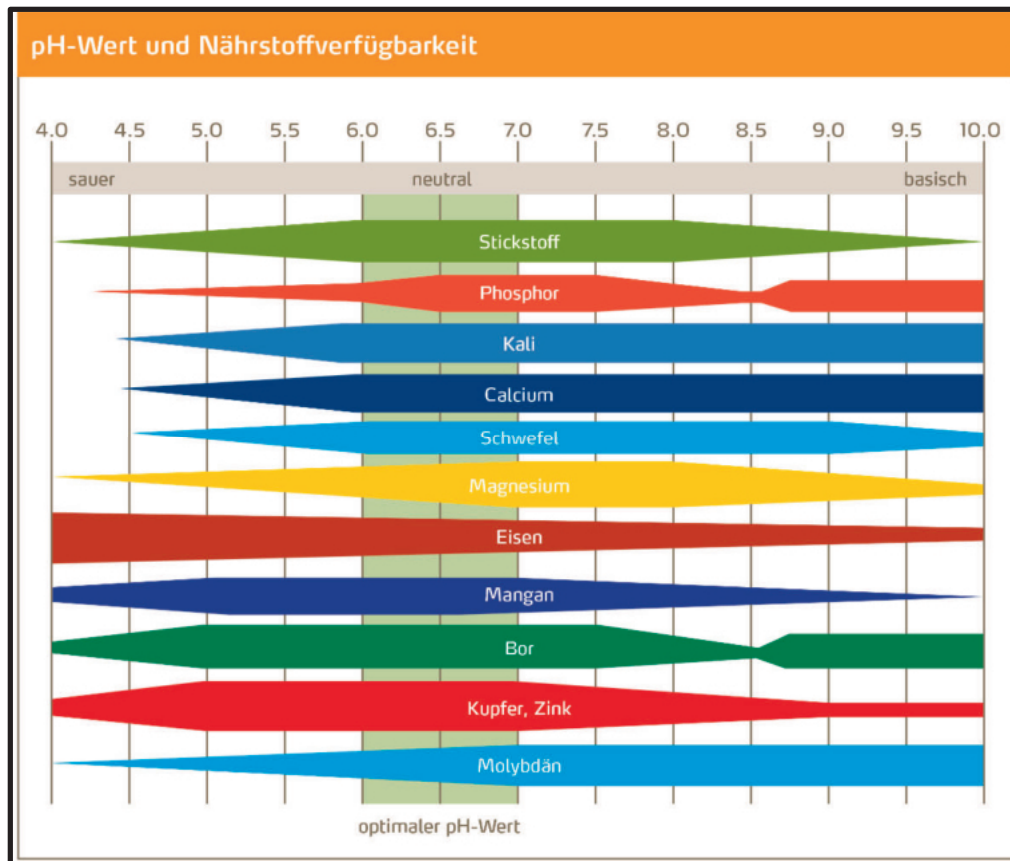
Produktname	Inhaltsstoffe	Kommentar	Gemüse	Obst	Bio gelistet
<b>Mikronährstoffdünger</b>					
<b>Bor</b>					
BO-LA	150 g/l B, 7,5 g/l Mo	Borethanolamin + Molybdän	x	x	
Folicin Bor Plus flüssig	140 g/l B, 3,3 g/l Cu, 3,3 g/l Zn, 1,0 g/l Mo, 64 g/l N	Borethanolamin + Spurennährstoffe	x	x	
Lebosol Bor	150 g/l B	Borethanolamin	x	x	x
PHYTAVIS Aquebor	130 g/l B, 60 g/l Na	Natriumborat	x	x	x
PHYTAVIS Bor	150 g/l B	Borethanolamin	x	x	x
Solubor DF	175 g/kg B	Natriumborat	x	x	
Wuxal Boron Plus	70 g/l N, 183 g/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 2,2 g/l S, 108 g/l B, 0,7 g/l Cu, 1,4 g/l Fe, 0,7 g/l Mn, 0,014 g/l Mo, 0,7 g/l Zn	pH-Puffer, Wasserkonditionierer	x	x	
<b>Calcium</b>					
Calciumchlorid 77/80 %	770-800 g/kg CaCl <sub>2</sub>	Calciumchlorid	x	x	
Calciumchlorid E509	950-980 g/kg CaCl <sub>2</sub>	Calciumchlorid in Lebensmittelqualität	x	x	
Folano Ca29	406 g/kg CaO bzw. 290 g/kg Ca	Calciumformiat	x	x	
Lebosol Calcium-Forte SC	260 g/l CaO, 20 g/l Mn, 10 g/l Zn	Calciumformiat + Spurennährstoffe	x	x	
PHYTAVIS Calcium	220 g/l CaO	Neue verbesserte Formulierung! Keine Schaumbildung!	x	x	x
Wuxal Calcium	160 g/l N, 240 g/l CaO, 32 g/l Mg, 0,8 g/l B, 0,64 g/l Cu, 0,8 g/l Fe, 1,6 g/l Mn, 0,016 g/l Mo, 0,32 g/l Zn	*als Chelat von EDTA	x	x	
YaraTera Calcinit	260 g/kg CaO, 155 g/kg N	Ca-Aufnahme auch unter hohen Stressbedingungen möglich	x	x	
<b>Eisen</b>					
CO Basafer Plus	60 g/kg Fe; 50 g/kg Fe als Chelat von ortho-ortho EDDHA	als Chelat von EDDHA, Stabilität des Chelats bis pH 10	x	x	
Biolchim Kemiron flüssig	80 g/l Fe	als Chelat von DTPA	x	x	x
Lebosol HeptaEisen	56 g/l Fe	als Chelat der Heptaglukonsäure	x	x	x
<b>Kalium</b>					
Agroptim Sunset	68,8 g/l K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , 33,1 g/l NaCl, 22,3 g/l MnCl <sub>2</sub> , 1,1 g/l CuSO <sub>4</sub> , 13 g/l B	ehemals PRP EBV "Blauwasser"	x	x	x
Basfoliar Aktiv SL	41 g/l N, 247 g/l K <sub>2</sub> O + B, Cu*, Fe*, Mn*, Mo, Zn*	*als Chelat von EDTA für verbesserte Aufnahme und Verteilung innerhalb der Pflanze	x	x	
Hortisul (K+S)	520 g/kg K <sub>2</sub> O, 450 g/kg SO <sub>3</sub>	Kalium in Sulfatform	x	x	
Biolchim K-Bomber 56	60 g/kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 560 g/kg K <sub>2</sub> O	Qualitätsverbesserung der Früchte	x	x	
Lebosol Kalium 450	45 g/l N, 450 g/l K <sub>2</sub> O	Qualitäts- und Haltbarkeitsverbesserung	x	x	
Manna K 40	47 g/kg N, 293 g/kg K <sub>2</sub> O	mit Spurennährstoffen	x	x	
Solusop (K+S)	525 g/kg K <sub>2</sub> O, 450 g/kg SO <sub>3</sub>	Kalium in Sulfatform	x	x	
Solumop (K+S)	600 g/kg K <sub>2</sub> O	Kalium in Chloridform	x	x	
Wuxal Top K	50 g/kg N, 80 g/kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 120 g/kg K <sub>2</sub> O	pH-Puffer, Wasserkonditionierer	x	x	
<b>Kupfer</b>					
Folicin Cu flüssig	117 g Cu/l	als Chelat von EDTA	x	x	
Questuran Pro	400 g/l Cu	als Kupferoxichlorid	x	x	
Lebosol HeptaKupfer	60 g/l Cu	als Chelat der Heptaglukonsäure	x	x	x
Lebosol Kupfer 350	350 g/l Cu	als Kupferoxichlorid	x	x	x
Biolchim Protamin Cu 30	37,5 g/l N, 37,5 g/l Cu* + Aminosäuren	*als Chelat von EDTA	x	x	x
<b>Mangan</b>					
Folicin Mn Plus flüssig	6,2 g/l N, 82 g/l Mn*, 3,4 g/l Cu*, 3,4 g/l Zn*, 1,1 g/l Mo	*als Chelat von EDTA	x	x	
Hu-Man 15	210 g/l SO <sub>3</sub> , 144 g/l Mn, 10 g/l Zn	Mangansulfat + Spurennährstoff	x	x	
Lebosol Mangan 160	160 g/l Mn, 40 g/l Zn, 5 g/l Cu	Mangansulfat	x	x	
Lebosol Mangan 500	500 g/l Mn	Mangancarbonat	x	x	x
PHYTAVIS HeptaMangan	65 g/l Mn	als Chelat der Heptaglukonsäure	x	x	x
PHYTAVIS Mangan-Nitrat	120 g/l N, 235 g/l Mn,		x	x	
<b>Magnesium</b>					
EPSO Bortop	126 g/kg MgO, 250 g/kg SO <sub>3</sub> , 40 g/kg Bor		x	x	x
EPSO Combitorp	130 g/kg MgO, 340 g/kg SO <sub>3</sub> , 40 g/kg Mn, 10 g/kg Zn		x	x	x
EPSO Microtop	150 g/kg MgO, 310 g/kg SO <sub>3</sub> , 9 g/kg B, 10 g/kg Mn		x	x	x
EPSO Profitop	120 g/kg MgO, 350 g/kg SO <sub>3</sub> , 50 g/kg Mn, 20 g/kg Zn, 10 g/kg Cu		x	x	x
EPSO Top	160 g/kg MgO, 325 g/kg SO <sub>3</sub>		x	x	x
Lebosol Magnesium 400 SC	400 g/l MgO, 25 g/l CaO + Meeresalgen		x	x	x
Lebosol MagSOFT SC	345 g/l MgO, 240 g/l S	= flüssiges Bittersalz Photosyntheseleistung, Vitalität	x	x	
<b>Molybdän</b>					
Folicin Molybdän	396 g/kg Mo	Natriummolybdat Pulver	x		
Lebosol Molybdän	215 g/l Mo, 105 g/l Na	Natriummolybdat flüssig	x		x
<b>Phosphor</b>					
Hi-Phos	440 g/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 74 g/l K <sub>2</sub> O, 80 g/l MgO		x	x	
Lebosol PK-Max	385 g/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 440 g/l K <sub>2</sub> O		x	x	
YaraVita KombiPhos	440 g/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 75 g/l K <sub>2</sub> O, 67 g/l MgO, 10 g/l Mn, 5 g/l Zn		x	x	x

## Produktübersicht Blattdünger/Mikronährstoffe

Produktname	Inhaltsstoffe	Kommentar			
			Gemüse	Obst	Bio gelistet
<b>Schwefel</b>					
Lebosol Schwefel 800 SC	800 g/l S	elementarer Schwefel flüssig	x	x	x
Sulfolins 90	900 g/kg S, 100 g/kg Bentonit	elementarer Schwefel in Linsensenform	x	x	
Sulgran Plus	900 g/kg S, 100 g/kg Bentonit	elementarer Schwefel gekörnt	x	x	x
UPL Schwefel 825 FL	825 g/l S	elementarer Schwefel flüssig	x	x	
<b>Silizium</b>					
Basfoliar ReSist	20,8 g/l SiO <sub>2</sub> , 15,3 g/l N, 136,7 g/l Glycin Betain		x	x	
Biolchim BetaSil	57,5 g/l SiO <sub>2</sub> , 41,5 g/l org.N, 276 g/l Glycin Betain		x	x	
HardRock	15 g/l Zn*, 10 g/l Mn*, 10 g/l Cu*, ? Si, ? N	* als Chelat von EDTA	x	x	
Biolchim Gold Dry	440 g/kg SiO <sub>2</sub> , 5 g/kg Zn, 6 g/kg Mn, 9 g/kg B		x	x	
Lebosol Silizium	610 g/l SiO <sub>3</sub> , 20 g/l N, 20 g/l Zn, 7 g/l Fe	Stärkung der Stresstoleranz und der Widerstandskraft. Im Gegensatz zu anderen Silizium-Produkten wird Lebosol Silizium über das Blatt und nicht über die Wurzel aufgenommen. Das "3" in SiO <sub>3</sub> ist hier wichtig!	x	x	
<b>Stickstoff</b>					
PHYTAVIS N-Power	347,2 g/l Gesamtstickstoff (246 g/l Formaldehydharnstoff, 99,2 g/l Carbamidharnstoff)	Zur schnellen N-Düngung übers Blatt	x	x	
Nitro 275 + S + Mg	275 g/l Gesamtstickstoff, 39 g/l MgO, 105 g/l SO <sub>3</sub>	Zur schnellen N-Düngung übers Blatt	x	x	
Biolchim Nu-Slow 28	347,2 g/l Gesamtstickstoff (204,6 g/l Formaldehydharnstoff, 142,6 g/l Carbamidharnstoff)	Zur schnellen N-Düngung übers Blatt	x	x	
<b>Zink</b>					
Folicin Zn flüssig	117 g/l Zn	als Chelat von EDTA	x	x	
Lebosol HeptaZink	78 g/l Zn	als Chelat der Heptaglukonsäure	x	x	x
Lebosol Zink 700	700 g/l Zn		x	x	x
Zinkuran flüssig	500 g/l Zn, davon 475 g/l Zinkoxid und 25 g/l als EDTA	teilweise als Chelat von EDTA	x	x	
<b>Mehrnährstoffdünger</b>					
All In	145 g/l N, 97 g/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 44g/l K <sub>2</sub> O, 2,7 g/l Mn, 0,12 g/l B, 0,08 g/l Zn, 0,08 g/l Cu		x	x	
Fetrilon Combi	33 g/kg MgO, 5 g/kg B, 15 g/kg Cu*, 40 g/kg Fe*, 40 g/kg Mn*, 1 g/kg Mo, 15 g/kg Zn*	*als Chelat von EDTA für verbesserte Aufnahme und Verteilung innerhalb der Pflanze	x	x	
Lebosol Vitalosol Gold SC	40 g/l Cu, 150 g/l Mn, 570 g/l S	verbesserte Stresstoleranz und Widerstandskraft gegenüber Krankheiten	x	x	x
Biolchim Microfol Combi	90 g/kg MgO, 70 g/kg S, 5 g/kg B, 15 g/kg Cu, 40 g/kg Fe, 40 g/kg Mn, 1 g/kg Mo, 15 g/kg Zn	Cu, Fe, Mn, Zn als Chelat von EDTA	x	x	
Multiple Pro	300 g/l Mn, 100 g/l Cu, 75 g/l MgO, 65 g/l Zn		x	x	
PHYTAVIS Getreide Gold SC	18 g/l B, 55 g/l Cu, 285 g/l Mn, 105 g/l Zn, 100 g/l S		x	x	
PHYTAVIS Triple	119 g/l N, 151 g/l Mn, 75 g/l Zn, 20 g/l Cu	*als Chelat von EDTA für verbesserte Aufnahme und Verteilung innerhalb der Pflanze	x	x	
PHYTAVIS Raps Gold SC	20 g/l N, 165 g/l CaO, 80 g/l B, 105 g/l Mn, 6 g/l Mo				
Wuxal Basis	386 g/l N, 72 g/l K <sub>2</sub> O, 0,3 g/l B, 0,7 g/l Cu*, 0,7 g/l Fe*, 2,9 g/l Mn*, 0,01 g/l Mo, 0,7 g/l Zn*	*als Chelat von EDTA	x	x	
<b>N-P-K Blattdünger</b>					
Blattdünger 12-4-6	144 g/l N, 48 g/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 72 g/l K <sub>2</sub> O, B, Cu*, Mn*, Zn*	*als Chelat von EDTA	x	x	
Blattdünger 5-20-5	64 g/l N, 254 g/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 64 g/l K <sub>2</sub> O, B, Cu*, Mn*, Zn*	*als Chelat von EDTA	x	x	
Blattdünger 6-12-6	72 g/l N, 145 g/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 72 g/l K <sub>2</sub> O, B, Cu*, Mn*, Zn*	*als Chelat von EDTA	x	x	
Blattdünger 8-8-6	96 g/l N, 96 g/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 74 g/l K <sub>2</sub> O, B, Cu*, Mn*, Zn*	*als Chelat von EDTA	x	x	
Blattdünger N 34	340 g/l N, 6,5 g/l MgO, Mn*, Cu*	*als Chelat von EDTA	x	x	
Rosasal 10-50-10	100 g/l N, 500 g/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 100 g/l K <sub>2</sub> O, 0,1 g/l B, 0,08 g/l Cu, 0,28 g/l Fe, 0,32 g/l Mo, 0,23 g/l Zn	*als Chelat von EDTA	x	x	
Rosasal 8-17-41	80 g/kg N, 170 g/kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 410 g/kg K <sub>2</sub> O, 0,1 g/kg B, 0,08 g/kg Cu, 0,26 g/kg Fe, 0,32 g/kg Mn, 0,23 g/kg Zn	*als Chelat von EDTA	x	x	
Wuxal Top P	64 g/l N, 255 g/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 94 g/l K <sub>2</sub> O, 0,13 g/l B, 0,05 g/l Cu, 0,26 g/l Fe, 0,15 g/l Mn, 0,013 g/l Mo, 0,5 g/l Zn	pH-Puffer, Wasserkonditionierer	x	x	
<b>Zusatzstoffe</b>					
Break-Thru S 301	Nichtionisches Netzmittel	***NEU*** kein Gefahrgut mehr!	x	x	
Designer	25 % synthetisches Latex + 10,4 % Alkohol, 8,65 % Siloxane		x	x	
Herbosol	raffiniertes Paraffinöl, Zusätze	Verbesserung der Effektivität und Verträglichkeit von Bodenherbiziden	x	x	
Lebosol Schaumstopp Pro	26 % Polydimethylsiloxan + FHS	vergleichbar mit Corteva Schaumstopp	x	x	
Lebosol Zitronensäure	610 g/l Zitronensäure (50 %)	Wasserkonditionierer, pH-Wert Absenkung	x	x	
Nu-Film-P	96 % Pinolene	nicht mit "Brennerherbiziden" mischen!	x	x	

## Einfluss des pH-Werts auf die Verfügbarkeit von Spurennährstoffen

Die Grafik zeigt den Einfluss des pH-Werts im Boden auf die Nährstoffverfügbarkeit:



Quelle: Yara

	Funktion	Mangelercheinungen	Mangelstandorte
Bor	Bauelement der Pflanze Beteiligung an Stoffwechselprozessen	Symptome an jüngsten Blättern Verbräunungen, Stauchungen Herz- und Trockenfäule	hohe pH-Werte aufgekalkte Böden trockene Böden Auswaschung auf leichten Standorten
Mangan	Aktivierung von Enzymen (Photosynthese, Chlorophyllbildung, Eiweißhaushalt)	Symptome an jüngsten Blättern Chlorosen, gelbliche Flecken Abknicken der Blätter	podsolige Sande kalk- und humusreiche Böden trockene, gut durchlüftete Böden
Zink	Bestandteil von Enzymen Einfluss auf Atmungsstoffwechsel	gestauchter Wuchs Chlorosen bis Weißfärbung der Blätter	neutrale bis alkalische, carbonatreiche Böden nach Kalkungen und Phosphatdüngung
Kupfer	Beteiligung an Photosynthese, Chlorophyllaufbau, Atmungs-, Ligninstoffwechsel	Symptome an jüngsten Blättern Chlorosen und Weißfärbung Ährenknicken	sorptionsschwache, gut durchlüftete, humose Sandböden Löslichkeit in alkalischem Niveau am schwächsten

## Biostimulanzien

### Was sind Biostimulanzien?

*„Biostimulanzien für Pflanzen enthalten Substanzen oder Mikroorganismen, die auf Pflanzen oder die Rhizosphäre angewendet werden und deren Funktion es ist, natürliche Prozesse zu stimulieren, die die Nährstoffaufnahme und Nährstoffeffizienz fördern, sowie die Toleranz gegenüber abiotischem Stress und die Pflanzenqualität verbessern.“*

(Definition European Biostimulants Industry Council)

### Wichtige Herkünfte für Biostimulanzien (Quelle: Dr. Ebert, Synergie GmbH)

<p><b><u>Huminstoffe</u></b>  <b>Ausgangsmaterial:</b>            Überwiegend Leonardit (Weichkohle), aber auch andere Quellen  <b>Wirkungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hormonartige Effekte bei Pflanzen</li> <li>• Aktivierung des Bodenlebens</li> <li>• Verbesserung der Nährstoffaufnahme</li> <li>• Ertragssteigerung</li> <li>• Verbesserung der Pflanzenqualität</li> <li>• Stressminderung</li> </ul> <p><b>Anwendung:</b> Überwiegend Bodenwirkung</p>	<p><b><u>Algen und Pflanzenextrakte</u></b>  <b>Ausgangsmaterial für Algenextrakte:</b>            Überwiegend Braunalgen, z. B. Ascophyllum nodosum, Laminaria digitata, Ecklonia maxima  <b>Wirkungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hormonartige Effekte bei Pflanzen</li> <li>• Verbesserung der Nährstoffaufnahme</li> <li>• Ertragssteigerung</li> <li>• Verbesserung der Pflanzenqualität</li> <li>• Stressminderung</li> </ul> <p><b>Anwendung:</b> Blatt- und Bodenwirkung</p>
<p><b><u>Aminosäuren und Peptide</u></b>  <b>Ausgangsmaterial:</b>            Tierische Reststoffe, eiweißreiche Pflanzen, biochemische Synthesen  <b>Wirkungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserung der Nähr- und Wirkstoffaufnahme</li> <li>• Ertragssteigerung</li> <li>• Verbesserung der Pflanzenqualität</li> <li>• Stressminderung</li> </ul> <p><b>Anwendung:</b> Überwiegend Blattapplikation</p>	<p><b><u>Nützliche Mikroorganismen</u></b>  <b>Ausgangsmaterial:</b>            Bakterien- und Pilzarten  <b>Wirkungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivierung des Bodenlebens</li> <li>• Verbesserung der Nährstoffaufnahme</li> <li>• Ertragssteigerung</li> <li>• Stressminderung</li> <li>• Abwehr von Schadorganismen</li> </ul> <p><b>Anwendung:</b> Bodenhilfsstoff, Jungpflanzen</p>
<p><b><u>Chitosane</u></b>  <b>Ausgangsmaterial:</b>            Chitin aus Krebstieren, Insekten sowie Pilzen  <b>Wirkungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserung der Krankheitstoleranz</li> <li>• Verringerung der Transpiration</li> <li>• Ertragssteigerung</li> <li>• Stressminderung</li> </ul> <p><b>Anwendung:</b> Überwiegend Blattwirkung</p>	<p><b><u>Anorganische Materialien</u></b>  <b>Ausgangsmaterial:</b>            Chemische Elemente (Si, Ti, Na usw.) und anorganische Verbindungen, die zu den nicht essentiellen Pflanzennährstoffen gehören  <b>Wirkungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserung der Nährstoffaufnahme</li> <li>• Stabilisierung der Pflanze</li> <li>• Anregung der Photosynthese</li> <li>• Stressminderung</li> </ul> <p><b>Anwendung:</b> Überwiegend Blattapplikation</p>

Produktübersicht Biostimulanzen:			Gemüse	Obst	Bio gelistet
Produktname	Inhaltsstoffe	Kommentar			
<b>Aminosäuren</b>					
<b>Lebosol Aminosol</b>	115 g/l N (org. geb.), 15 g/l K <sub>2</sub> O, + Aminosäuren	verbesserte Wurzelbildung, Anwachsen, Jugendentwicklung	x	x	x
<b>Lebosol Aminosol PS</b>	Aminosäuren pflanzlicher Herkunft	verbesserte Wurzelbildung, Anwachsen, Jugendentwicklung	x	x	x
<b>Biolchim BioEnergy</b>	88 g/l N (org. geb.) + Aminosäuren + Peptide	verbessert Wurzelbildung, Anwachsen und Jugendentwicklung	x	x	
<b>Algenextrakte</b>					
<b>Basfoliar Kelp SL</b>	Algenextrakt der Alge „Ecklonia maxima“	verbessert Feinwurzelbildung, Entwicklung, Winterhärte, Widerstandskraft, Stresstoleranz, sowie Ertrag / Qualität	x	x	x
<b>ExelGrow</b>	fermentiertes Algenextrakt (Ascophyllum nodosum)	Reduziert Stressanfälligkeit in kritischen Phasen (Trockenheit, Kälte, Krankheitsdruck) der Pflanze; verbessert die Wurzelbildung und im Obstbau den Fruchtansatz; verbessert damit Qualität und Ertrag.	x	x	
<b>Biolchim Kelpgrow</b>	Algenextrakt der Alge Macrozystis integrifolia + Spurenelemente	verbessert Feinwurzelbildung, Entwicklung, Winterhärte, Widerstandskraft, Stresstoleranz, sowie Ertrag / Qualität	x	x	x
<b>Lebosol Phytoamin</b>	Meeresalgen mit 2 g/l N, 15 g/l K <sub>2</sub> O	verbessert Wurzelbildung, Stoffwechsel, Widerstandskraft gegen Parasiten, Frost und Pilzkrankheiten, wirkt als Verdunstungsschutz, gegen Bodenmüdigkeit	x	x	x
<b>Biolchim Sprint Alga</b>	Algenextrakt und pflanzliche Aminosäuren 146 g/l N	Stimuliert das Wurzelwachstum, fördert die Vitalität	x	x	
<b>Pflanzenextrakte</b>					
<b>Biolchim BetaB</b>	Folsäure, Lucerne Extrakt, Meeresalgen und Glycin-Betain	verbessert Kälte- und Stresstoleranz, Pflanzenvitalität u. Photosyntheseleistung	x	x	x
<b>Biolchim Kriss</b>	Aminosäuren und pflanzliche Extrakte	Verbessert die Nährstoffaufnahme, steigert die Fruchtgröße	x	x	
<b>Biolchim Loker AID</b>	2,34 g/l Bor, 52,65 g/l Cu	Pflanzliche Extrakte aus Echinacea, Tormentilla, Aloe, Rosskastanie in Kombination mit Nährstoffen	x	x	
<b>Biolchim Loker SA</b>	59 g/l N, 94,4 g/l K <sub>2</sub> O, 70,8 g/l Kohlenstoff, pflanzliche Extrakte	erhöht systemisch aktivierte Resistenz (SAR) der Pflanze	x	x	
<b>Biolchim Loker L</b>	28,4 g/l N, 113,6 g/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 85,2 g/l K <sub>2</sub> O, 46,86 g/l MgO	Pflanzliche Extrakte aus Echinacea, Tormentilla, Aloe in Kombination mit Nährstoffen	x	x	
<b>Biolchim Sunred</b>	40 g/l N (27 g/l N org. geb.), 93 g/l K <sub>2</sub> O, pflanzliche Extrakte	Zur Erhöhung der Zuckergehalte (Brix-Wert) und Fruchtausfärbung in Obst und Gemüse	x	x	
<b>Humin- und Fulvosäuren</b>					
<b>Biolchim Fulvumin</b>	Fulvosäuren	Verbessertes Wurzelwachstum und erhöht die Nährstoffaufnahme	x	x	
<b>Biolchim Take-Up</b>	Huminsäuren	Verbessertes Wurzelwachstum und regt das Bodenleben an			

Produktübersicht Biostimulanzen:			Gemüse	Obst	Bio gelistet
Produktname	Inhaltsstoffe	Kommentar			
<b>Nützliche Mikroorganismen</b>					
<b>Nutribio N</b>	Azotobacter salinestris CECT	Fixiert Stickstoff über Blatt, Wurzel und Rhizosphäre	x	x	
<b>Utrisha N</b>	Methylobacterium symbioense	Biologische N-Fixierung aus Luftstickstoff über das Blatt	x	x	x
<b>Biolchim VHERA MB</b>	Trichoderma, Arbuskuläre Mykorrhiza, Mikroorganismen aus der Rhizosphäre	Keimförderung, bessere Bewurzelung	x	x	
<b>Mischprodukte mit Nährstoffen</b>					
<b>Algo Vital Plus</b>	Algenextrakt, Brennesselextrakt, Mannitol und Nährstoffe	verbessert die Nährstoffaufnahme der Pflanze	x	x	x
<b>Lebosol Avitar</b>	47 g/l N, 24 g/l K <sub>2</sub> O, 2,2 g/l S, 3,5 g/l Na + Humin-, Fulvo- und Aminosäuren, sowie Braunalgen	Braunalgen: z.B.: Ecklonia maxima, Ascophyllum nodosum u. Laminaria digitata	x	x	x
<b>Basfoliar Aktiv SL</b>	41,4 g/l N, 372,6 g/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 248,4 K <sub>2</sub> O, MN, B, Fe, Zn, Cu, Mo, Algenextrakt, Aminosäuren und Vitaminen	Fördert das Sprosswachstum, stärkt die Widerstandskraft der Pflanze	x	x	
<b>Biolchim Begreen</b>	Spurenelemente, Silizium, Mineralien, Vitamin A,B und C	verbessert Entwicklung, Stoffwechsel pflanzliches Immunsystem, stärkt Zellwandbau	x	x	x
<b>Biolchim BetaSil</b>	41,4 g/l org. N, 57,5 g/l Silizium, 276 g/l Glycin Betain, Mannitol	Verbessert die Entwicklung der Pflanze, stärkt die Zellwände fördert Stresstoleranz der Pflanze	x	x	x
<b>Biolchim Fylloton</b>	76,2 g/l N (43,4 % org. Substanz) Aminosäuren und Algen	verbessert Pflanzenentwicklung und Stoffwechsel nach Stress wie: Frost, Hagel, Trockenheit	x	x	x
<b>Biolchim Nova</b>	12 g/l N (org. geb.) + chelatisierte Spurenelemente, Aminosäuren, Vitamine u. Polysaccharide	verbessert Wurzelbildung, Nährstoffaufnahme, Pflanzenstoffwechsel, Stresstoleranz und wirkt gegen Bodenmüdigkeit	x	x	x
<b>Biolchim Gold Dry</b>	440 g/kg SiO <sub>2</sub> , 9 g/kg B, 6 g/kg Mn, 5 g/kg Zn	Sonnenschutz, Spezialdünger auf Kaolinbasis	x	x	x

## Biostimulanzien

### **Biolchim BetaSil** *Glycin Betain + Silizium*

Glycin-Betain regelt den osmotischen Druck in der Pflanzenzelle und verhindert dadurch z. B. Kälte- oder Trockenschäden. Silizium wird in die Zellwände eingelagert und wirkt sich stärkend auf das Zellgerüst aus. Durch den Erhalt und Ausbau der Membranstabilität werden Proteine und Enzyme bei abiotischem Stress geschützt und die Photosyntheseleistung verbessert!

BetaSil reduziert den Wasserstress in heißen Sommerperioden dank der kombinierten Wirkung von Silizium und Glycin-Betain.

Kultur	Aufwandmenge	Anwendungstermin
Spargel	3-4 x 1 l/ha	Nach der Ernte in Kombination mit den Fungiziden
Möhre		Ab 6-Blatt Stadium der Kultur
Zwiebel		Ab 4 Blatt Stadium der Kultur

## Bakterienprodukte zur Bindung von Luftstickstoff

Die Versorgung der Kulturpflanzen mit Stickstoff aus Mineral- und Wirtschaftsdüngern ist aus unterschiedlichsten Gründen zusehends eingeschränkt. Eine zusätzliche dritte N-Quelle können Bakterien sein, die in der Lage sind Luftstickstoff zu binden und an die Kulturpflanzen abzugeben. Im Gegenzug erhalten die Bakterien von den Pflanzen für sie essentielle Substanzen.

Wie bei allen Biostimulanzien ist die Beweisführung der Wirksamkeit von Bakterienpräparaten im Vergleich zu traditionellen Wirkstoffen schwieriger, langwieriger und unsicherer. Gleichzeitig verlangt die landwirtschaftliche Praxis nach Lösungen, um den Herausforderungen zu begegnen.

Erste Erfahrungen mit den Produkten **Nutribio N** und **Utrisha N** zeigen nennenswerte Wirkungen, die sich unter Berücksichtigung der Anwendungsempfehlungen und in einem Milieu der knappen Stickstoffversorgung realisieren lassen.

Produkt / AWM	Bakterienstamm	Wirkort	Applikationstermin
<b>Nutribio N</b> 50 g/ha	<i>Azotobacter</i> <i>Salinestris CECT</i>	Symbiose mit Blatt, Wurzel und Rhizosphäre der Kultur	Ausreichende Blattmasse, Lufttemperatur > 8 °C
<b>Utrisha N</b> 333 g/ha	<i>Methylobacterium</i> <i>symbioense</i>	Besiedelt die Stomata am Blatt	Ausreichend Blattmasse vorhanden und Lufttemperatur > 10° C

## Biolchim BetaSil

**Stabilisiert das pflanzliche Gewebe, erhöht die Widerstandskräfte der Kultur**

Die Biostimulanz Biolchim BetaSil stärkt die Zellwände und verbessert die Fruchtausfärbung sowie die Bewurzelung der Pflanzen. Sie wird schnell von den Pflanzen aufgenommen..

### **Inhaltsstoffe:**

3 % N, 5 % Silizium, 24 % Glycin-Betain, Mannitol

### **Das macht Biolchim BetaSil mit der Pflanze:**

- Stärkt die Zellwandfestigkeit
- Verbessert die Blattfarbe durch hohe Zelldichte
- Verbessert die Bewurzelung und Nährstoffaufnahme
- Schnelle Aufnahme in die Pflanze
- Sehr gute Mischbarkeit

### **Aufwandmenge:**

**Beerenobst ab Fruchtansatz:** alle 7-10 Tage 2,5-3 l/ha

**Spargel ab Fiederblattbildung:** mehrmals 1-1,5 l/ha

### **Kirschen zur Verhinderung des Aufplatzens**

5-6 Stunden vor dem angekündigten Regen 4-5 l/ha

**Zur Verbesserung des Shelflife:** 3 Anwendungen mit jeweils 2,5-3 l/ha

---

## Loker AID:

**Stärkt pflanzliches Gewebe und optimiert die Wirkung von Pflanzenschutzmitteln**

Loker AID enthält pflanzliche Extrakte aus Echinacea, Tormentilla, Aloe und Roskastanie in Kombination mit Nährstoffen

### **Inhaltsstoffe:**

0,2 % wasserlösliches Bor, 4,5 % wasserlösliches Kupfer, pflanzliche Extrakte

### **Das macht Loker AID mit der Pflanze:**

- Die enthaltenen Polyphenole, Polysaccharide und Vitamine fördern den Stoffwechsel und stellen das Gleichgewicht nach Stressbelastungen wieder her.
- Polyphenole induzieren die Stärkung des pflanzlichen Gewebes
- Ergänzen die Wirkung von Fungiziden
- Mindern die Belastungen der Pflanze durch die Anwendung von PSM
- Formulierung des Produktes sorgt für eine bessere Benetzung der Pflanze (besseres Verlaufen der Tropfen)

### **Aufwandmenge:**

Erdbeeren: 2 l/ha im Abstand von 7-10 Tagen

Baumobst: ab Fruchtbildung 1-1,5 l/ha, ab Walnussgröße (in Kombination mit PS) 2-3 l/ha

Blattgemüse: 2 Anwendungen mit 2-3 l/ha ab 3-Blatt Stadium -

## Biolchim Nova (Nov@):

### Der Boden- und Wurzelaktivator mit Zusatznutzen

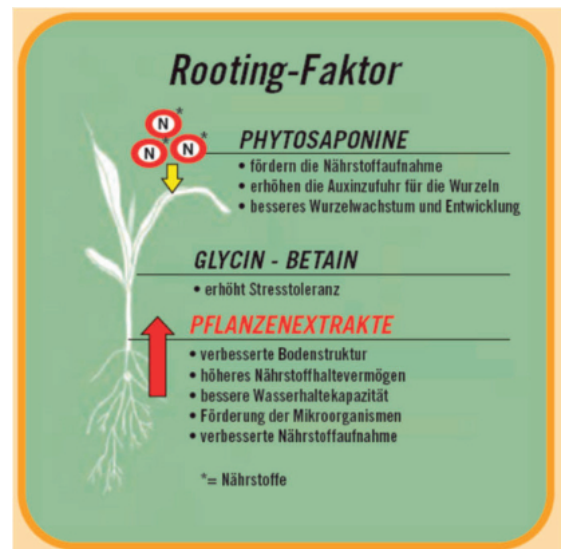
Biolchim Nova oder NOV@ zeichnet sich durch eine zweifache Wirkung aus: zum einen erhöht es die Kationenaustausch-Kapazität und Durchlüftung des Bodens. Die dadurch verbesserte mikrobielle Aktivität ermöglicht einen zügigen Vegetationsstart und fördert die Bodenfruchtbarkeit. Zum anderen sorgen die blattaktiven Bestandteile in Nov@ für eine verbesserte Wurzelbildung und eine erhöhte Nährstoffaufnahme.

#### Inhaltsstoffe:

pflanzliche Extrakte, Humin- und Fulvosäuren, Aminosäuren, Polysaccharide, Vitamine und Spurenelemente

#### Das macht Nov@ mit der Pflanze:

- aktiviert das Bodenleben
- verbessert das Wurzelwachstum, höherer Feinwurzelanteil
- steigert Nährstoffeffizienz
- optimiert systemische Verteilung
- erhöht die Winterhärte
- verbessert die Vitalität der Kulturen
- mindert Stress (u.a. Herbizidstress)
- mobilisiert Nährstoffe im Wurzelraum



#### Aufwandmenge:

Zu Vegetationsbeginn und zum Beginn des Fruchtwachstums 3-5 l/ha spritzen oder 10-15 l/ha fertigmachen.

## Biolchim Begreen-F:

### Stärkt das pflanzeneigene Immunsystem - Vorbeugen ist besser als Heilen Pflanzen-Power aus der Taro Pflanze

Das Pflanzenstärkungsmittel Begreen wird aus den stärkehaltigen Rhizomen der Taro-Pflanze gewonnen, die auf schonende Weise extrahiert werden.

#### Inhaltsstoffe:

Spurenelemente, vor allem Silizium, Mineralien, Vitamin A, B und C

#### Das macht Begreen mit der Pflanze:

- fördert das pflanzliche Wachstum
- regt den Stoffwechsel der Kulturen an
- aktiviert das pflanzeneigene Immunsystem
- Silizium stärkt den Zellwandaufbau
- keine Rückstände, nicht bienengefährlich
- für den Bioanbau zugelassen (FIBL gelistet)
- keine Schäden bei Überdosierung
- universell mischbar mit allen gängigen Mitteln

#### Aufwandmenge:

Während der Vegetationszeit alle 7-10 Tage 3,0 l/ha.

# PHYTAVIS N-Power

## Was ist PHYTAVIS N-Power?

PHYTAVIS N-Power ist ein **stickstoffhaltiger Blattdünger**, der sich für eine **besonders verträgliche Düngung** in vielen Sonderkulturen eignet. Im Gegensatz zu gewöhnlichen Harnstofflösungen ist dieser Dünger sehr pflanzenverträglich. Der hohe Anteil an vollwasserlöslichem Methylharnstoff (Triazone) sorgt für eine **vollständige N-Aufnahme über das gesamte Blatt**. Der über diesen Weg applizierte Stickstoff wird nach enzymatischer Aufspaltung über einen Zeitraum von bis zu 4 Wochen freigesetzt und stellt damit eine **langanhaltende Nährstoffquelle** dar. So steht der Pflanze auch unter trockenen und kühleren Bedingungen ausreichend Stickstoff „an Ort und Stelle“ zur Verfügung und hat somit einen **großen Einfluss auf die Erntequalität** (z. B. Zuckergehalt in Möhren, Blattfarbe bei Nordmantanen usw.).

Durch diese Form der N-Düngung verbessert sich die Effizienz der Maßnahme und wirkt sich damit **positiv auf die Nährstoffbilanz** aus.

## Vorteile auf einen Blick

- ✓ hervorragende Verträglichkeit durch enthaltene langkettige Stickstoffverbindungen
- ✓ keine Stickstoffverluste aufgrund von Auswaschung oder Ausgasung
- ✓ Stickstoffverfügbarkeit auch bei trockenen und kühlen Bedingungen
- ✓ gute Mischbarkeit mit Pflanzenschutzmitteln (v. a. mit Fungiziden)
- ✓ hohe Ausnutzung des applizierten Stickstoffs (Effizienzsteigerung)
- ✓ Steigerung der Erntequalität (z. B. Zuckergehalte und Blattfarbe)

## EG Düngemittel

28 % Gesamtstickstoff  
 8 % Carbamidstickstoff  
 20 % Formaldehydharnstoff

## Einsatzempfehlungen

Kultur	Aufwandmenge (l/ha)	Applikationstermine (mehrere Applikationen möglich)
Möhren	10-20	➤ zu den Fungizid- Behandlungen
Zwiebeln	10-20	➤ zu den Fungizid- Behandlungen
Spargel	10-20	➤ zu den Fungizid- Behandlungen
Weihnachtsbäume	20-30	➤ 3-4 Behandlungen ab Anfang Juni

## Mikronährstoffbedürftigkeit der Kulturen:

Gemüsearten	B	Cu	Mn	Mo	Zn
Blumenkohl	**	*	*	**	-
Bohne	-	-	**	*	**
Grünkohl	**	*	*	*	-
Gurke	-	*	**	-	-
Kohlrabi	**	-	-	*	-
Speisekohlrübe	**	-	*	*	-
Möhre	*	**	*	-	-
Radies, Rettich	*	*	**	*	-
Rot-, Weißkohl	**	*	*	*	-
Rote Rübe	**	**	**	*	*
Kopfsalat, Spinat	*	**	**	**	-
Sellerie	**	*	*	-	-
Schnittpetersilie	-	*	-	-	-
Tomate	*	*	*	*	*
Zwiebel	-	**	**	-	*

- = niedriger Bedarf an diesem Mikronährstoff

\* = Mikronährstoffintensive Kultur mit mittlerer Düngewirkung bzw. mittlerem Düngebedarf

\*\* = Mikronährstoffintensive Kultur mit hoher Düngewirkung bzw. hohem Düngebedarf

Quelle: verändert nach: Zorn, W., Marks, G. (2008) Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft

## Empfehlungen zur Mikronährstoffdüngung bei Vorliegen eines Mikronährstoffdüngedarfs

Mikro-nährstoff	Boden-arten-gruppe (BG)	Bodenart	Blattdüngung	Boden-düngung	Wirkung für
Bor	1	Sand	0,4 kg/ha	1,5 kg/ha	3 Jahre
	2-5	schwach, lehmiger Sand bis Ton	0,4 kg/ha	2,3 kg/ha	3 Jahre
Kuper	1-6	Sand, Lehm, Ton, Moor	1,0 kg/ha Cu	5,0 kg/ha	4 Jahre
Mangan	1-6	Sand, Lehm, Ton, Moor	1-3 mal 1,0 kg/ha Mn	keine Bodenwirkung	
Molybdän	1-5	Sand, Lehm, Ton	0,3 kg/ha Mo	1,0 kg/ha	3 Jahre
Zink	1-2	Sand plus schwach lehmiger Sand	0,3 kg/ha Zn	6,0 kg/ha	3 Jahre
	3-5	stark lehmiger Sand bis Ton	0,3 kg/ha Zn	10,0 kg/ha	3 Jahre

Quelle: verändert nach: Zorn, W. (2008): Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft: Mikronährstoffdüngung im Ackerbau Thüringens

## Vergleich von unterschiedlichen Blattdünger-Formen

Formen	Vorteile	Nachteile	Beispiele
<b>Chelat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>hohe Effektivität</li> <li>gute Mischbarkeit</li> <li>wenn flüssig, gute Handhabung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>geringe Konzentration</li> <li>hohe Kosten pro Gramm Wirkstoff</li> </ul>	PHYTAVIS Mangan Chelat Lebosol HeptaKupfer Folicin Mn plus flüssig
<b>Nitrat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>hohe Konzentration</li> <li>hohe Effizienz</li> <li>gute Verträglichkeit</li> <li>Formulierung mit Netz-/Haft- und Absorptionsmitteln</li> <li>gutes Preis-Leistungsverhältnis</li> </ul>		PHYTAVIS Mangan Nitrat
<b>Formulierte Suspension</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sehr hohe Konzentration</li> <li>hohe Effektivität</li> <li>gute Mischbarkeit und Verträglichkeit</li> <li>Formulierung mit Netz-/Haft- und Absorptionsmitteln</li> <li>gutes Preis-Leistungsverhältnis</li> <li>anhaltende Wirkung</li> </ul>		Lebosol Mangan Gold SC Lebosol Magsoft SC Lebosol Zink SC
<b>Sulfate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>gut wasserlöslich</li> <li>Preiswert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risiko der Blattverbrennungen bei warmem Wetter</li> <li>Das Salz wäscht sich bei Regen leicht ab</li> <li>sind teilweise begrenzt mischbar</li> </ul>	Mangansulfat Bittersalz

verändert nach Lebosol

## Aussaat: Richtige Technik und optimaler Termin

### Direktsaat

- Schnelle Begrünung der Flächen
- Wassereffizient
- Erhaltung der Bodenstruktur
- Unter trockenen Aussaatbedingungen kann Restfeuchte effizient genutzt werden



- Bodenbearbeitung zu „günstigen“ Zeitpunkten nicht möglich – dann erst im Frühjahr unter feuchten Bedingungen
- „Spezialtechnik“ notwendig



### Drillsaat

- Gute Saatgutablage mit Standardsätechnik
- Sichere Feldaufgänge
- Geeignet für Mischungen
- Homogene Zwischenfruchtbestände
- Geringere Saatstärken im Vergleich zu anderen Aussaatverfahren



- Kostenintensiver durch eine weitere Überfahrt
- Zusätzliche Arbeitsspitzen



### Grubbersaat (Pneumatikstreuer)

- Kombination von Arbeitsgängen
- Kostengünstiger und keine zusätzlichen Arbeitsspitzen
- Früherer Saatzeitpunkt



- Ungleichmäßige Verteilungen der Komponenten
- Heterogene Saatgutablage
- Unsichere Feldaufgänge
- Erhöhte Saatstärke erforderlich



### Drohrensaat

- Dauerhaft „grüne“ Flächen – Erosionsschutz
- Gewährleistung der Bodenruhe
- Mulchauflage zum Bodenschutz
- Entzerrung von Arbeitsspitzen
- Besonders geeignet für feuchte Aussaatbedingungen



- Unsichere Feldaufgänge
- Nicht für alle Komponenten geeignet
- Keine Lockerung von Schadverdichtungen
- Aussamen von Zwischenfrucht mit früher Blühneigung
- Spezialtechnik



Aussaattermin

#### Anfang Juli – Mitte Juli

- Sommerzwischenfrucht möglich
- Aussamen unbedingt vermeiden (z.B. Buchweizen, Ölrettich, Senf)



#### Ende Juli – 1. Augustwoche

- Sehr gute Entwicklung möglich bei ausreichender Vegetationszeit
- Insbesondere Mischungen mit Leguminosen profitieren (z.B. Klee und Wicken)

#### Ab Mitte August – Anfang September

- Gute Entwicklung noch möglich
- Spätester Zeitraum für leguminosenhaltige Mischungen

#### Ab September – Ende September

- Vegetation oft grenzwertig – Entwicklung eingeschränkt
- Kreuzblütler wie Senf und Ölrettich etablieren sich noch gut

#### Ende September - Oktober

- Nur noch einfache Begrünung möglich
- Lediglich Grünroggen oder Kreuzblütler bilden noch einen Bestand

# CIRCONIUM Zwischenfrucht in BESTER Kultur

CIRCONIUM steht für fortschrittlichen und intelligenten Ackerbau, der Ressourcen schützt und aufbaut, Erträge optimiert und Qualitäten absichert. Der zeitgemäße Zwischenfruchtanbau ist mehr als die Erfüllung politischer Auflagen. Basierend auf langjährigen Praxiserfahrungen, vereint das Konzept die Mehrwerte verschiedener Arten für einen erfolgreichen Zwischenfruchtanbau – zur Zwischenfrucht in BESTER Kultur.

			Besonders geeignet für Fruchtfolgen mit							Saatzeit-Empfehlung								Aussaatstärke		
CIRCONIUM-Mischungen	Zusammensetzung		Mais	Getreide	Raps	Zuckerrüben	Körnerleguminosen	Kartoffeln	Jul			Aug			Sep			Okt		kg/ha
									Anfang	Mitte	Ende	Anfang	Mitte	Ende	Anfang	Mitte	Ende	Anfang	Mitte	
Mais-Getreide-Fruchtfolgen	<b>CIRCONIUM Kornpro+N</b>	Ölrettich (Informer, Mohikan), Gelbsenf (Albatros, Cover, Pirat), Sommerwicke	XX	XX																30
	<b>CIRCONIUM Waterprotect</b>	Winterraps, Winterrüben, Markstammkohl	XX	XX																10 - 15
Raps-Fruchtfolgen	<b>CIRCONIUM Multitalent</b>	Phacelia, Rauhafer (Pratex), Ramtilkraut, Öllein	XX	XX	XX															20 - 25
	<b>CIRCONIUM Kruziferenfrei</b>	Phacelia, Alexandrinerklee, Ramtilkraut, Öllein	XX	XX	XX	X														10 - 18
Schnitt-nutzung	<b>CIRCONIUM Klee gras</b>	Welsches Weidelgras (Melsprinter, Barmultra II, Lipsos) Inkarnatklee, Rotklee	XX	XX	X															30 - 40
Kartoffel-Fruchtfolgen	<b>CIRCONIUM Solapro+N</b>	Ölrettich (Doublemax - multiresistent) Rauhafer (Pratex) Sommerwicke	X	X		X		XX												50 - 55
Bodengesundheit / Stickstofffixierung	<b>CIRCONIUM Nitropro</b>	Bitterlupine, Sommerwicke Alexandrinerklee, Phacelia	XX	XX	XX															70 - 80
	<b>CIRCONIUM Multicrop</b>	Phacelia, Rauhafer (Pratex), Leindotter, Ölrettich (Informer), Sorghum, Alexandrinerklee, Inkarnatklee, Peluschke, Winterwicke	XX	XX	X	X		X												30 - 35
	<b>CIRCONIUM Extra-Klee</b>	Alexandrinerklee, Inkarnatklee, Öllein, Ramtilkraut, Phacelia	XX	XX	XX	X														15 - 18

Besondere Eignung für rote Gebiete (Leguminosen-Anteil)

Auch als Sommer-zwischenfrucht geeignet

Fruchtfolgeeignung: XX = besonders gut geeignet  
X = gut geeignet

Stand: November 2025

# CIRCONIUM

Zwischenfrucht in BESTER Kultur

## Biodiversität

### CIRCONIUM Multicrop

#### Zusammensetzung\*

Phacelia, Rauhafer (Pratex), Leindotter, Ölrettich (Informer), Sorghum, Alexandrinerklee, Inkarnatklee, Peluschke, Winterwicke

#### Mischungsportrait

- Kombination verschiedener Pflanzenfamilien für eine optimale Interaktion mit dem Bodenleben bis ins Frühjahr
- Leguminosenanteil ermöglicht eine gute Herbstentwicklung mit und ohne Herbstdüngung (Samenanteil Leguminosen < 30 %)
- Zeitige Aussaat für optimale Entwicklung erforderlich

**\*\***  
auch in Öko

#### Anbauempfehlung

Aussaattermin: Bis Anfang September  
 Saatstärke: 30 - 35 kg/ha  
 Aussaattechnik: Drillsaat, Grubbersaat mit Pneumatikstreuer  
 Fruchtfolge: Mais, Getreide, Raps, Zuckerrüben, Kartoffeln

## N-Fixierung

### CIRCONIUM Nitropro

#### Zusammensetzung\*

Bitterlupine, Sommerwicke, Alexandrinerklee, Phacelia

#### Mischungsportrait

- Die Leguminosen erhöhen durch die N-Fixierung aus der Luft den N-Bodenpool und regen in besonderem Maße die biologische Aktivität des Bodens an
- Langsam fließende Stickstoffquelle für nachfolgende Früchte
- Besonders für den Anbau mit geringer Zufuhr an organischen Düngemitteln geeignet
- Kräftiges Wurzelsystem der Lupine lockert den Unterboden auf und mobilisiert tieferliegende Nährstoffpotentiale, insbesondere Phosphor

#### Anbauempfehlung

Aussaattermin: Möglichst bald nach Ernte der Hauptfrucht, spätestens bis 15. August  
 Saatstärke: 70 - 80 kg/ha  
 Aussaattechnik: Drillsaat, Grubbersaat mit Pneumatikstreuer  
 Fruchtfolge: Getreide, Mais, Raps

\*\*

#### Aktuelle Öko-Verordnung (gültig seit 01.01.2022)

Mischungen mit Öko-Anteil von 70-100 % sind weiterhin möglich, aber nur wenn für die verwendeten nichtökologischen Sorten:

- Eine allgemeine Genehmigung (Info über organicXseeds) vorliegt und vom Landwirt dokumentiert wird
- Der Verwender (= Landwirt) eine Einzelgenehmigung je Sorte über organicXseeds beantragt und genehmigt bekommt

Eine Aussaat ist erst nach Erhalt der Genehmigung zulässig.

Wir sind zertifiziert bei der Gesellschaft für Ressourcenschutz (GfRS).  
 ÖKO-Kontrollstellenummer: DE-ÖKO-039

\*Zusammensetzung vorbehaltlich der Verfügbarkeit

# CIRCONIUM

Zwischenfrucht in BESTER Kultur

## N-Fixierung

### CIRCONIUM Extra-Klee

**\*\***  
auch in Öko

#### Zusammensetzung\*

Alexandrinerklee, Inkarnatklee, Öllein, Phacelia, Ramtillkraut

#### Mischungsportrait

- Ein hoher Leguminosenanteil zur N-Fixierung für Folgefrüchte
- Leguminosenanteil ermöglicht eine gute Herbstentwicklung ohne Herbstdüngung
- Hinterlässt eine gute Bodengare mit hohem Vorfruchtwert die wenig Bodenbearbeitung fordert
- Stickstoffquelle für Fruchtfolgen in roten Gebieten

#### Anbauempfehlung

Aussaattermin: Bis Anfang September  
 Saatstärke: 15-18 kg/ha  
 Aussaattechnik: Drillsaat, Grubbersaat mit Pneumatikstreuer  
 Fruchtfolge: Mais, Getreide, Raps, Zuckerrüben

## Mais - Getreide - Fruchtfolgen

### CIRCONIUM Kornpro+N

#### Zusammensetzung\*

Ölrettich (Informer, Mohikan), Gelbsenf (Albatros, Cover, Pirat), Sommerwicke

#### Mischungsportrait

- Gezielte Sortenauswahl mit Blick auf Anfangsentwicklung & Blühneigung
- Sommerwicke fixiert Luftstickstoff (Leguminose) und liefert dadurch ein Plus an Stickstoff „+N“
- „+N“ unterstützt bewährte Bestandsentwicklung der Senf- und Ölrettich-Sorten auch ohne Herbstdüngung
- Ideal für Rote Gebiete

#### Anbauempfehlung

Aussaattermin: Bis Mitte September  
 Saatstärke: 30 kg/ha  
 Aussaattechnik: Drillsaat, Grubbersaat mit Pneumatikstreuer  
 Fruchtfolge: Mais, Getreide

### CIRCONIUM Waterprotect

#### Zusammensetzung\*

Winterraps, Winterrübsen, Markstammkohl

#### Mischungsportrait

- Maximale Nährstoffspeicherung durch 100 % winterharte Komponenten
- Sehr gute Spätsaatverträglichkeit
- Ideal für Mais- und Getreidefruchtfolgen und den Anbau in Wasserschutzgebieten

#### Anbauempfehlung

Aussaattermin: bis Mitte Oktober  
 Saatstärke: 10-15 kg/ha  
 Aussaattechnik: Drillsaat, Grubbersaat mit Pneumatikstreuer, Breitsaat mit Schneckenkornstreuer  
 Fruchtfolge: Mais, Getreide

\*Zusammensetzung vorbehaltlich der Verfügbarkeit

# CIRCONIUM

Zwischenfrucht in BESTER Kultur

## Raps - Fruchtfolgen

### CIRCONIUM Kruziferenfrei

**\*\***  
auch in Öko

#### Zusammensetzung\*

Phacelia, Alexandrinerklee, Ramtillkraut, Öllein

#### Mischungsportrait

- Mit maximal möglichem Kleeanteil (ohne Einschränkungen bei der Düngebedarfsermittlung im Herbst oder Frühjahr!)
- Ideal für Rapsfruchtfolgen
- Bildet einen dichten und niedrigen Aufwuchs, der sicher abfriert
- Aussaat mit Schneckenkornstreuer bei flacher Einarbeitung gut möglich

#### Anbauempfehlung

Aussaattermin: bis Mitte September  
(bei sehr späten Saatterminen  
Saatstärke erhöhen)

Saatstärke: 10 - 18 kg/ha

Aussaatechnik: Drillsaat, Grubbersaat mit  
Pneumatikstreuer oder  
Schneckenkornstreuer

Fruchtfolge: Raps, Mais, Getreide,  
Zuckerrüben

---

## Leguminosen - Raps - Fruchtfolgen

### CIRCONIUM Multitalent

#### Zusammensetzung\*

Phacelia, Rauhafer (Pratex), Ramtillkraut, Öllein

#### Mischungsportrait

- Kombiniert Schnellwüchsigkeit, Nährstoffspeicherung und Förderung der Bodengare
- Sehr gute Verwertung organischer Düngegaben
- Ideal für Rapsfruchtfolgen, Fruchtfolgen mit Körnerleguminosen und trockenere Standorte

#### Anbauempfehlung

Aussaattermin: Bis Mitte September

Saatstärke: 20-25 kg/ha

Aussaatechnik: Drillsaat, Grubbersaat mit  
Pneumatikstreuer

Fruchtfolge: Mais, Getreide, Raps,  
Körnerleguminosen

# CIRCONIUM

Zwischenfrucht in BESTER Kultur

## Kartoffel - Fruchtfolgen

### CIRCONIUM Solapro+N

#### Zusammensetzung\*

Ölrettich (Doublemax – multiresistent), Rauhafer (Pratex), Sommerwicke

#### Mischungsportrait

- Optimal für Kartoffel- und Gemüsefruchtfolgen
- Fördert Reduktion von Nematoden und virusbedingter Eisenfleckigkeit mittels geeigneter Sorten (Doublemax, Pratex)
- Sommerwicke fixiert Luftstickstoff (Leguminose) und liefert dadurch ein Plus an Stickstoff „+N“
- „+N“ unterstützt bewährte Bestandsentwicklung des Ölrettichs auch ohne Herbstdüngung (rote Gebiete)

#### Anbauempfehlung

Aussaattermin: Bis Anfang September  
 Saatstärke: 50 - 55 kg/ha  
 Aussaattechnik: Drillsaat, Grubbersaat mit Pneumatikstreuer  
 Fruchtfolge: Kartoffeln, Getreide, Gemüse, Zuckerrüben, Mais

## Schnittnutzung

### CIRCONIUM Klee gras

#### Zusammensetzung\*

Welsches Weidelgras (Melsprinter, Barmultra II, Lipsos), Inkarnatklee, Rotklee

\*\*

auch in Öko

#### Mischungsportrait

- TOP-Klee grasmischung ohne Kompromisse
- ausschließlich erstschnittbetonter Weidelgrassorten (A1 WZ LWK-Empfehlung)
- Leguminosen-Samenanteil < 50 %

#### Anbauempfehlung

Aussaattermin: 05. - 20. September  
 Saatstärke: 30 - 40 kg/ha  
 Aussaattechnik: Drillsaat  
 Fruchtfolge: Getreide, Mais, Raps



# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Seite</b>	
	<b>Folien Netze</b>
205	ClimaTec und Clima Plus Lochfolien
206	RKW HyJet-Vlies
207	Covertan Ernteverfrüfung und Sprühkleber GLUKON farm
208-211	Spargelfolien
212	fruitweb AS Spargelthermometer
213	fruitweb FW Frostwarngerät
214	fruitweb TH Tunnelüberwachung
215	Bird Alert
216	VacuNet Weihnachtsbaumnetze
	<b>AGRAVIS Landtechnik</b>
217	AGRAVIS Landtechnik Gruppe
218	Vertriebskarte Landtechnik
219	Ihre Ansprechpartner
220	Farming GT / Farmdroid
221	FarmING
221	Ecorobotix ARA
222	AgXeed

# Die Dauerläufer für Ihren Erfolg.

Bewährte Wirkstoffe – mit Sicherheit!

Die **PHYTAVIS Pflanzenschutz-**  
Produktlinie bietet Ihnen bewährte  
Wirkstoffe verbunden mit dem hohen  
Qualitätsanspruch der Marke  
PHYTAVIS.



**AGRAVIS Raiffeisen AG**

Industrieweg 110

48155 Münster

Telefon 0251 . 682-2368

[www.agravis.de](http://www.agravis.de)

**PHYTAVIS**  
PFLANZENSCHUTZ

PHYTAVIS ist eine Marke der AGRAVIS Raiffeisen AG

# Gibt der Pflanze Kraft.

Optimiertes Wachstum.

**PHYTAVIS – gibt der Pflanze Kraft.**

Die Blattdünger der Marke PHYTAVIS  
versorgen Ihre Pflanzen optimal mit den  
erforderlichen Mikronährstoffen. Somit  
sichern diese ein optimales Wachstum –  
und zur Ernte einen stabilen Ertrag.

**AGRAVIS Raiffeisen AG**

Industrieweg 110

48155 Münster

Telefon 0251 . 682-2312

[www.agravis.de](http://www.agravis.de)



**PHYTAVIS**  
BLATTDÜNGER

PHYTAVIS ist eine Marke der AGRAVIS Raiffeisen AG

## ClimaTec und ClimaPlus - Lochfolie

### Ernteverfrühung durch Lochfolie

Speichert die in den Boden eingestrahlte Sonnenenergie und sorgt so für die Erwärmung des Bodens und der bodennahen Luftschicht. Für die Belüftung und den Wasserdurchlass sind mindestens 500 Loch pro m<sup>2</sup> (Lochdurchmesser 1 cm) notwendig.

### Lochfolie, für welche Kulturen?

### ClimaTec

<b>Erdbeeren</b>	als Frostschutz im Frühwinter vor dem Einsetzen von Frost
<b>Kartoffeln</b>	als Frostschutz und zur Ernteverfrühung unmittelbar nach dem Legen
<b>Spargel</b>	als Doppelabdeckung zur Ernteverfrühung
<b>Diverse Frühgemüse</b>	als Frostschutz und zur Ernteverfrühung auch als Doppelabdeckung in Verbindung mit Vlies

**Erhöhte Festigkeitswerte** durch Verwendung spezieller Rohstofftypen.

#### Vorteile:

- Leichtere Handhabung durch geringeres Foliengewicht
- Besseres Pflanzenwachstum
- Niederschläge und Beregnung erreichen die Pflanzen
- Minderung des Pilzbefalls
- Entwicklungsstand der Kulturen ist leicht kontrollierbar
- Düngung durch die Folie möglich

#### Abmessungen:

Breite: 6 m, 10 m, 10,5 m, 12 m, 12,50 m, 12,75 m, Sonderbreiten auf Anfrage  
 Länge: 100 m, 250 m, Sonderlängen auf Anfrage  
 Stärke: 40 my

### ClimaPlus

**Antitauwirkung** durch geringere Tropfenbildung und somit Reduzierung der Kondensatbildung an der Unterseite der Folie sowie verringerter Feuchtigkeitsstau auf der Kultur.

#### Vorteile:

- Minimierung von Blattschäden durch herabfallende Wassertropfen
- Deutliche Reduzierung der „Brennlinseneffekte“ und damit weniger Verbrennungen an den Blättern
- Verminderter Feuchtigkeitsstau auf den Blättern bei aufliegender Folie
- Perfekte thermische Eigenschaften speziell zum Schutz vor niedrigen Temperaturen
- Reduzierung des Temperaturgefälles Tag/Nacht, dadurch besseres Wachstum
- Weniger Kältestress bzw. Stress durch Temperaturwechsel

#### Abmessungen:

Breite: 6 m, 10 m, 10,5 m, 12 m, 12,50 m, 12,75 m, Sonderbreiten auf Anfrage  
 Länge: 100 m, 250 m, Sonderlängen auf Anfrage  
 Stärke: 40 my

**Thermische Wirkung** durch Einlagerung spezieller Rohstoffe, da die nächtliche Wärmeabstrahlung des Bodens durch die Folie verringert wird.

## RKW HyJet® - Vlies

### Sichere Ernteerträge mit innovativem Erntevlies

<b>Sämtliche Gemüsearten</b>	als Frostschutz und zur Ernteverfrühung unmittelbar nach dem Pflanzen
<b>Kartoffeln</b>	als Frostschutz und zur Ernteverfrühung unmittelbar nach dem Legen
<b>Spargel</b>	als Doppelabdeckung zur Ernteverfrühung

#### Erntevlies RKW HyJet®

- In den Stärken 19 g/m<sup>2</sup>, 23 g/m<sup>2</sup> und 30 g/m<sup>2</sup> erhältlich
- Extrem zuverlässig – bis zu 50% höhere Reißfestigkeit im Vergleich zu herkömmlichen Erntevliesstoffen durch einzigartige Schlaufenstruktur
- Höchste Flexibilität – 3-5% Dehnung in der Breite möglich (Dehnbarkeit abhängig von der Kultur)
- Langlebig und wiederverwendbar
- Hervorragende Wasserverteilung sowie optimale Licht- und Luftdurchlässigkeit unterstützen ein günstiges Anbauklima für die Pflanzen
- Ruhiges Aufliegen auf der Kultur und Minimierung von Windschlag
- Keine Randverstärkung notwendig

#### Abmessungen:

Breite: 10,2 , 12,5 m, 13,1 m, 16,0 m, 17,5 m, Sonderbreiten auf Anfrage

Länge: 250 m, 500 m

## Covertan Ernteverfrühung - Vlies

### Mit Covertan Ernteverfrühungsvlies zum Ernteplus

<b>Sämtliche Gemüsearten</b>	als Frostschutz und zur Ernteverfrühung unmittelbar nach dem Pflanzen
<b>Kartoffeln</b>	als Frostschutz und zur Ernteverfrühung unmittelbar nach dem Legen
<b>Spargel</b>	als Doppelabdeckung zur Ernteverfrühung

#### **Ernteverfrühungsvlies Covertan**

- In den Stärken 19 g/m<sup>2</sup> und 22 g/m<sup>2</sup> mit und ohne Rand
- 19 und 22 g/m<sup>2</sup> verstärken den Klimaeffekt und erhöhen die mechanische Belastbarkeit
- Durch modernste Vliestechnologie und die 30 cm Randverstärkung besonders elastisch und doch reißfest, besonders straff verlegbar und einfach zu handhaben.
- Durch eine zusätzliche Randkaschierung besonders reißfestes aber leichtes Verfrühungsvlies.

#### **Abmessungen:**

Breite: 1,60 m bis 20,10 m

Länge: 100 m, 250 m, Sonderlängen auf Anfrage

## Sprühklebstoff Glukon farm

### verbindet Silofolien, Spargelfolien und vieles mehr

Glukon farm wurde speziell für die Verklebung von PE-, PP- und PA-Folien (wie z.B. Silagefolien, Spargel- und Gemüseabdeckfolien) mit den verschiedensten Materialien entwickelt.

#### **Haupteinsatzbereiche sind:**

- die Verbindung und Reparatur von Silagefolien und Stretchfolien
- die Verlängerung von Abdeckfolien im Gemüse- und Fruchtanbau
- die Reparatur von Folientunneln

#### **So funktioniert's:**

Beide Seiten vom groben Schmutz reinigen und dann wird Glukon farm beidseitig auf die sich überlappenden Folien (mindestens 50 Zentimeter Breite) aufgetragen. Nach einer kurzen Abluftzeit von mindestens 60 Sekunden werden die Folien aufeinandergelegt und durch das Anreiben mit einem Besen miteinander verklebt. So können auch kleinere Folien-Reparaturen durchgeführt werden. Die Verklebung ist sofort belastbar.

Erhältlich als **Druckbehälter mit 13 kg Inhalt** für ca. 100 m<sup>2</sup> Klebefläche und für kleinere Flächen und Reparaturen als **500 ml-Sprühdose** für 3-5 m<sup>2</sup> Klebefläche.

## Spargelfolien

### Raiffeisen HiProPlus® Taschenfolie

Die mechanischen Eigenschaften der **Raiffeisen HiProPlus®** bieten größtmögliche Haltbarkeit.

**Raiffeisen HiProPlus® erhalten Sie exklusiv nur bei uns!**

**Variationen:** schwarz-weiß

**Material:**

- 100 % Low Density Polyethylene (LDPE) ohne Regenerate
- UV-Stabilitätsfaktor 6 bei 100 my bzw. 8 bei 150 my bei sachgerechter Anwendung und Lagerung
- optimierte Verschweißung der Taschen, dadurch erhöhte Reißfestigkeit

**Abmessungen**

Breite: 1,40 m

Länge: 300 m, 1.000 m, Sonderlängen auf Anfrage

Stärke: 100 my, 120 my (150 my auf Anfrage)

Durch Drehen der Folie können Sie den Ertrag nach Ihren Wünschen regulieren und erreichen somit mehr Arbeitsruhe und bessere Personalplanung.

### Raiffeisen HiProPlus Thermofolie XXL - mit T-Tasche

Thermofolie XXL ist besonders breit und wird einzeln oder als Doppelabdeckung auf bereits gelegte Folie verwendet. Durch den hohen Anteil an thermischen Additiven und besonders durch die Breite wird ein maximaler Thermoeffekt erreicht. Man kann diesen Folientyp als Doppelabdeckung mit allen Folientypen kombinieren. Wenn man den Boden mit der Thermofolie XXL aufheizt und dann beim ersten Stich schwarz-weiße Folie aufzieht, kann man den Spargelertrag während der ganzen Saison besonders gut steuern.

Wenn man die Thermofolie XXL über Bügel spannt und dadurch ein Luftpolster zwischen Damm und Thermofolie entsteht, wird der Treibhauseffekt verstärkt. Dieses Luftpolster verhindert das Abkühlen des Bodens in der Nacht.

Variationen: Taschenfolie thermisch transparent

**Abmessungen:**

Breite: 2,00 m

Länge: 1.000 m

Stärke: 50 my (80my auf Anfrage)

## Übersicht über die wichtigsten zzt. im Spargelanbau vorkommenden Folienbedeckungssysteme

- **Dreifachabdeckung** Klein-/Minitunnel aus Thermoextrabreit-Folie in Kombination mit schwarz-weißer Taschenfolie plus 500er Lochfolie
- **Doppelabdeckung:** Klein-/Minitunnel aus Thermoextrabreit-Folie in Kombination mit schwarz-weißer Taschenfolie
- **Doppelabdeckung:** schwarz-weiße Taschenfolie plus Vlies / 500er Lochfolie
- **Doppelabdeckung:** Thermoextrabreit plus schwarz-weiße Folie
- **Einfachabdeckung:** schwarz-weiße Taschenfolie
- **Einfachabdeckung:** Antitaufolie

### Dreifachabdeckung

---

#### **Klein-/Minitunnel mit Raiffeisen HiProPlus XXL in Kombination mit schwarz-weißer Taschenfolie plus 500er Lochfolie**

Dieses System ist eine Kombination aus schwarz-weißer Taschenfolie auf dem Damm, darüber wird aus Metallstäben ein Tunnel gebaut, auf dem eine 2 m breite Thermoextrabreitfolie gelegt wird. Anschließend wird das Ganze mit 500er Lochfolie ganzflächig abgedeckt.

Der Vorteil dieses Systems ist seine sehr starke Verfrühung. Die Ernte beginnt je nach Witterung und Jahr etwa 4-7 Tage vor den Minitunneln ohne Lochfolie. Nach den ersten Ernten wird die Lochfolie abgenommen und unter dem Minitunnel weiter geerntet. Steigen die Temperaturen noch weiter an, wird auch der Minitunnel abgenommen und nur noch die schwarz-weiße Folie eingesetzt. Sollte es wieder kalt werden, kann die Tunnelfolie wieder aufgelegt werden.

### Doppelabdeckung

---

#### **Klein-/Minitunnel mit Raiffeisen HiProPlus XXL in Kombination mit schwarz-weißer Folie**

Der Klein- oder Minitunnel in Kombination mit schwarz-weißer Folie gewinnt in Norddeutschland immer mehr an Bedeutung. Dies liegt vor allem daran, dass mit diesem System Spargel in Norddeutschland um den 1. April herum geerntet werden kann. Sie ersetzt die früher üblichen Antitaufolien, da unter der schwarz-weißen Folie nur einmal am Tag geerntet werden muss und die Stangen nicht so schnell rosa werden.

Der Aufwand, der dafür betrieben werden muss, ist sehr hoch. Die starke Verfrühung rechtfertigt aber diesen Aufwand, da nur so eine sehr frühe sichere Ernte zu erwarten ist.

Der Tunnel lässt sich je nach Witterungsverlauf unterschiedlich lange nutzen. Bei hohen Einstrahlungsintensitäten und damit verbundenen hohen Lufttemperaturen im Tunnel nimmt die Anzahl offener Köpfe beim Spargel schnell zu. Die Qualitäten werden zunehmend schlechter. Wenn dies kurz nach Stechbeginn passiert, hat sich die Investition nicht gelohnt. Kälteperioden in der Saison können mit diesem System aber überbrückt werden, wenn die Stäbe und die Tunnelfolie nicht zu früh weggeräumt wird.

#### **Schwarz-weiße Taschenfolie plus Vlies / 500er Lochfolie**

Die Doppelabdeckung mit schwarz-weißer Taschenfolie und Vlies bzw. Lochfolie sorgt für eine stärkere Verfrühung als die einfache schwarz-weiße Folie und auch als die Kombination aus Thermoextrabreit und schwarz-weißer Folie. Dies liegt daran, dass bei diesem System auch die Laufwege zwischen den Reihen vor Witterungseinflüssen geschützt sind. Die Erde zwischen den Dämmen erwärmt sich schneller als bei der Teilabdeckung mit Thermoextrabreiter Folie, bei der ca. 30-40 cm zwischen den Reihen unbedeckt bleiben.

Die Qualität der Stangen unter diesem System ist gut. Nach den ersten Ernten kann die Doppelabdeckung abgenommen werden, wenn es zu warm wird.

### **Raiffeisen HiProPlus XXL plus schwarz-weiße Folie**

Bei dieser Variante wird auf die Tunnelstäbe und den damit erzeugten Luftraum über dem Damm verzichtet, deswegen ist der Verfrühungseffekt auch deutlich geringer als bei den Minitunneln. Der Vorteil des Systems ist die Möglichkeit der einfachen Ernte mit mechanischen Erntehilfen, da beide Folien durch die Maschinen geführt werden können. Der Verfrühungseffekt ist nicht so hoch wie bei einer ganzflächigen Abdeckung mit Folie aber ähnlich gut wie bei Antitaufolie.

---

## **Einfachabdeckung**

---

### **Schwarz-weiße Taschenfolie**

Das Standardsystem im Anbau ist die schwarz-weiße Taschenfolie. Die einzelnen Folien unterscheiden sich nur in ihrer Stärke (100 oder 150 µm). Mit der schwarz-weißen Folie lässt sich der Ertrag durch das Drehen der Folie von der schwarzen auf die weiße Seite recht gut steuern.

### **Antitaufolie**

Die Antitaufolie hat in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung verloren. Ist die Antitaubeschichtung in Ordnung, lässt sich der Spargel rechtzeitig erkennen. Trotzdem lässt es sich nicht vermeiden, dass ein gewisser Anteil der Stangen bereits bei der Ernte einen blauen Kopf aufweist. Dieser Anteil wird durch Verunkrautung unter der Folie noch verstärkt. Ist Quecke mit dabei, so hat man ein echtes Problem, die Spargelstangen rechtzeitig zu erkennen. Die Qualitäten des Spargels sind deutlich schlechter als im Freiland. Die Ernte ist auch zeitaufwendiger, da die Folie anfangs zerschnitten werden muss und der Spargel schlechter freizulegen ist. Durch die zunehmende Anzahl von Löchern in der Folie geht ein Teil der Wärme verloren. Deswegen wird heute zumeist Minitunnel oder Thermoextrabreit in Kombination mit schwarz-weißer Folie eingesetzt. Das System spielt vor allem bei Junganlagen, die angestochen werden noch eine Rolle, ansonsten macht es für Vollertragsanlagen eigentlich keinen Sinn mehr.

## Frühzeitigkeit und Kosten unterschiedlicher Bedeckungssysteme

Vergleicht man die 6 vorgestellten Systeme, so kann man die Frühzeitigkeit und die Kosten in etwa so einordnen.

<b>Foliensystem</b>	<b>Frühzeitigkeit (1=sehr früh, 9=spät)</b>	<b>Kosten (1=günstig, 9=teuer)</b>
Klein-/Minitunnel mit Thermoextrabreit in Kombination mit schwarz-weißer Taschenfolie plus 500er Lochfolie	1	8
Klein-/Minitunnel mit Thermoextrabreit in Kombination mit schwarz-weißer Folie	2	7
Schwarz-weiße Taschenfolie plus Vlies / 500er Lochfolie	3	6
Thermoextrabreit plus schwarz-weiße Folie	3-4	6
Antitaufolie	3-4	3
Schwarz-weiße Taschenfolie	5	4

Aus den Daten der Tabelle wird deutlich, dass bei den meisten Systemen der Verfrühungseffekt durch deutliche Mehrkosten erkauft wird. Bei der Antitaufolie ist das nicht der Fall, dafür hat sie aber deutliche Nachteile was die Qualität der geernteten Ware angeht.

## fruitweb AS – Spargeldamm-Temperaturüberwachung

Das Sensorsystem zur Spargelfeldüberwachung bietet optimalen Schutz für Ihren Spargel. Über eine Smartphone-App behalten Sie Ihre Felder immer im Blick.

### Schwarz oder weiß?

Falsche Foliensteuerung verursacht zu hohe oder zu niedrige Temperaturen im Spargeldamm. Das hat eine deutlich schlechtere Spargelqualität zur Folge. Diese Qualitätsmängel können sehr schnell bis 30 % der Erntemenge ausmachen. Das Spargelthermometer fruitweb AS überwacht die Temperaturen im Spargeldamm für Sie. Die Ergebnisse können jederzeit und überall per Smartphone App oder über eine Webseite abgerufen werden. Die Prognose der Dammtemperatur hilft Ihnen bei der Entscheidung, wie Sie die Folie am nächsten Tag drehen. Die Temperatursumme hilft Ihnen, den Erntebeginn abzuschätzen und ihre betrieblichen Abläufe zu optimieren. Temperaturfühler in vier unterschiedlichen Tiefen ermöglichen eine exakte Temperaturmessung während der gesamten Saison.

### Ihre Vorteile

- ▶ Qualität und Gewinn steigen durch exakte Temperaturmessung im Damm
- ▶ Abschätzung des Erntebeginns durch Bildung von Temperatursummen
- ▶ Keine manuellen Messungen der Dammtemperatur im Mai und Juni mehr nötig, um rechtzeitig die Folien von schwarz auf weiß zu drehen. Sie haben alle Felder jederzeit im Blick
- ▶ Keine zusätzlichen Kosten zur Nutzungsgebühr und jährlich kündbar
- ▶ Nutzung auf beliebig vielen Geräten möglich
- ▶ Support per Telefon und E-Mail durch das fruitweb Team

### Wertverlust durch falsches Dammtemperaturmanagement

Angenommene Erntemenge (Rohware)		7000 kg/ha
Erhöhte Verluste durch hohle Stangen*	2,5%	175 kg/ha
Erhöhte Verluste durch aufgeblühte Stangen*	5%	350 kg/ha
Qualitätsabschlag durch hohle Stangen		4 €/kg
Qualitätsabschlag durch aufgeblühte Stangen		2 €/kg
Verluste in Summe*		1400 €/ha
Abschlag Fertigware (z.B. Verschnitt)	25%	350 €/ha
<b>Vermeidbarer Schaden</b>		<b>1050€/ha</b>

- Sorte neigte weniger zum Aufblühen als andere Sorten.
- Verbrannte Köpfe sind hier noch nicht berücksichtigt
- **Die gezeigten Verluste sind das Ergebnis von einem einzigen Tag falscher Foliensteuerung.**

\*Aldenhoff, L.; DLG Felddtage

### Bestellung

Das Gerät können Sie gegen eine jährliche Nutzungsgebühr von 315,00 Euro mieten.  
AGRAVIS-Vorteil: Bei der Erstbestellung erhalten Sie im ersten Jahr 20 Euro pro Gerät als Rabatt.

## fruitweb FW – Frostwarngerät & Frostwecker

fruitweb ist in Deutschland Marktführer im Bereich Frostwarnung im Obstbau

### Frostwarngerät fruitweb FW

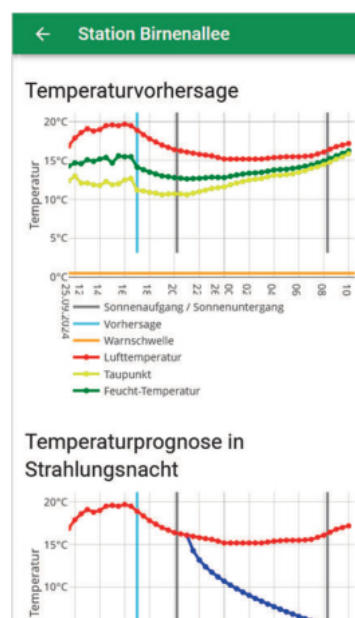
- ▶ Sehr zuverlässige Datenübertragung alle 2 Minuten
- ▶ Präzisions-Feucht- und Trockenthermometer mit robuster einfach zu bedienender Halterung
- ▶ Ideal für die Nutzung bei der Frostschutzberechnung
- ▶ Frostwarngerät kann bei Bedarf zu einer Wetterstation ausgebaut werden

### Frostwecker App

- ▶ Einfaches Monitoring der Temperatur für beliebig viele Stationen / Standorte
- ▶ Grafische Darstellung der Temperaturentwicklung mit Wettervorhersage für Ihren Standort
- ▶ Zuverlässige Temperaturprognose für typische Strahlungs Nächte
- ▶ Benachrichtigung per SMS und/oder Telefonanruf bei Unter- bzw. Überschreiten der Temperaturschwelle
- ▶ Kann auch mit Stationen anderer Hersteller genutzt werden

### Ihre Vorteile

- ▶ Keine manuellen Messungen mehr nötig und alle Felder im Blick – unabhängig von Zeit und Ort
- ▶ Sehr robuste und zuverlässige Technik
- ▶ Freigabe von Daten für Mitarbeiter
- ▶ Support per Telefon und E-Mail durch das fruitweb Team



### Bestellung

Das Frostwarngerät fruitweb FW kostet 1245 €. Datenpauschale 60 €/Jahr

Frostwecker 84 €/Jahr + Kosten für SMS und Telefonanrufe

Alle Preise zzgl. 19% USt

AGRAVIS-Vorteil: Im Jahr der Anschaffung zahlen Sie keine Datenpauschale (60 €)

## fruitweb TH-BF

### Tunnelüberwachung, Bodenfeuchtemessung, Krankheitsprognose

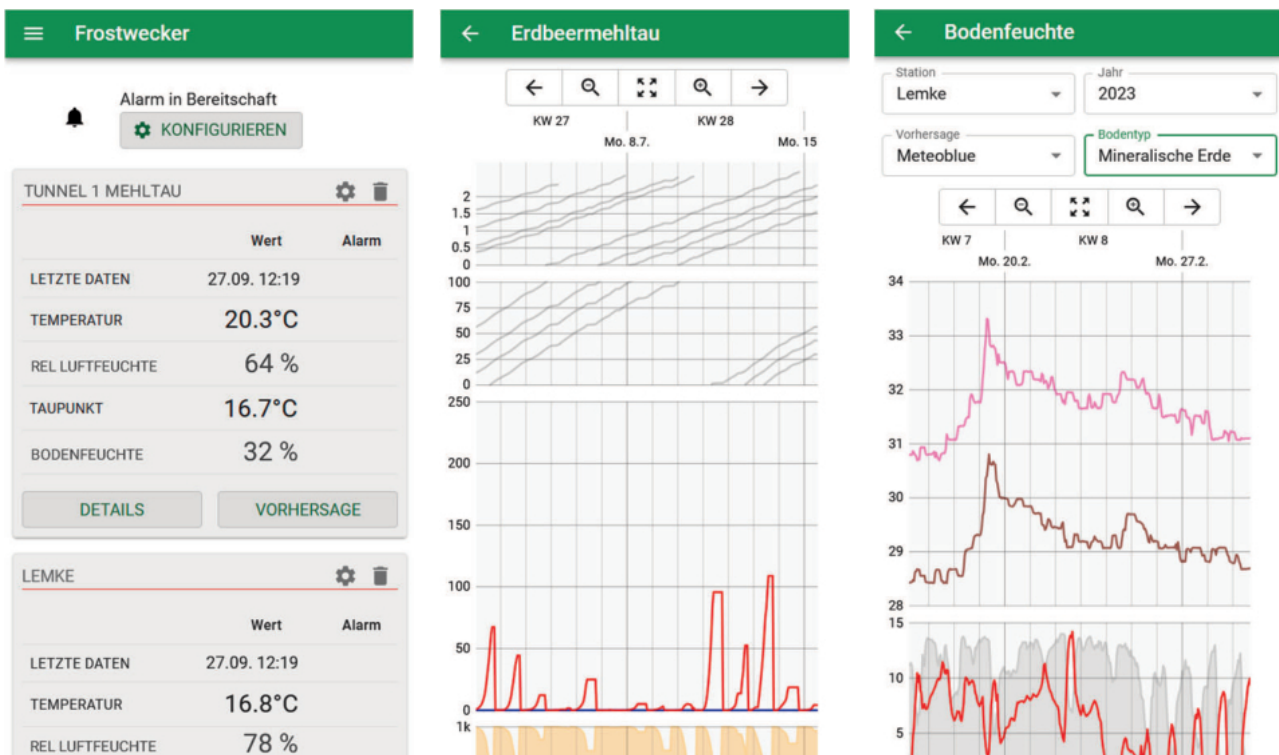
fruitweb unterstützt Sie bei:

- ▶ **Temperaturüberwachung:** der Sensor misst laufend Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit im Folientunnel, unter der Vliesabdeckung und im Freiland. Die Frostwecker App erlaubt ein optimales Monitoring und alarmiert per SMS und / oder Telefonanruf bei Über bzw. Unterschreiten der Warnschwelle
- ▶ **Wasserversorgung:** Das System misst die kontinuierlich die Bodenfeuchte (volumetrischer Wassergehalt) und unterstützt Sie so beim Bewässerungsmanagement. Mit Hilfe des historischen Verlaufs können Sie Ihre Bewässerung optimieren und die Pflanzen optimal versorgen.
- ▶ **Mehltauapgnose bei Erdbeeren:** das fruitweb Prognosemodell „Erdbeermehltau“ errechnet aus den Klimadaten das Krankheitsrisiko und hilft Ihnen die Pflanzenschutzmaßnahmen optimal abzustimmen.

#### Ihre Vorteile

- ▶ Keine manuellen Messungen mehr nötig und alle Felder im Blick – unabhängig von Zeit und Ort
- ▶ Höhere Erträge und bessere Qualität durch optimalen Schutz ihrer Kulturen
- ▶ Freigabe der Daten für Mitarbeiter
- ▶ Support per Telefon und E-Mail durch das fruitweb Team

#### fruitweb App



#### Bestellung

Sie können das Gerät gegen eine jährliche Nutzungsgebühr von 319,00 Euro mieten.  
AGRAVIS-Vorteil : Ab der Bestellung von mind. 2 Geräten erhalten Sie die Frostwecker App kostenlos dazu

## Bird Alert - Die dauerhaft effektive Lösung

### Das Problem

- Vogelfraß und Vogelkot können zu finanziellen Verlusten führen
- Lärmbelästigung kann störend sein



### **Aufgrund von Gewöhnungseffekten verlieren viele Vergrämungslösungen ihre Wirksamkeit relativ schnell, Bird Alert ist ein intelligentes Abwehrsystem**

- Nur im Bedarfsfall wird reagiert
- Mikrofon erkennt die Vogelart aufgrund der spezifischen Vogellaute
- Abschreckungsmechanismus ohne Gewöhnungseffekt
- Integrierte Audiobibliothek spielt über Mikrofone Angst- und Warnlaute
- Vögel verlassen das Gebiet und Schäden werden gemindert
- Vögel werden ohne Schädigung vertrieben!

### **Hauptvogelarten, die vertrieben werden, sind: Gänse, Saatkrähen, Möwen und Stare**

- Wirkungen wurden auch gegen z. B. Krähen, Dohlen oder Amseln erzielt

### **Anwendungsgebiete:**

- Schutz von Feldfrüchten und Silageflächen
- Früchte- und Beerenplantagen
- Weihnachtsbaumplantagen, Schutz der frischen Schösslinge
- Vermeidung von Vogelkot auf Autos, Industrieanlagen und öffentlichen Plätzen
- Golfplätze, die von Gänsen bevölkert werden

### **Technik:**

- Grundausstattung
- Bird Alert mit Mikrofon + Lautsprecher
- Solar Panel + Tripod (Dreifuß-Ständer)
- Ergänzung
- Scareman

### **Technische Informationen:**

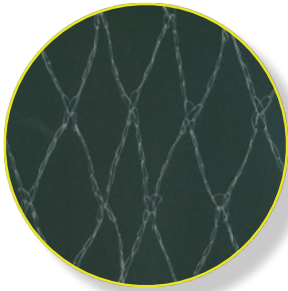
- Wirkungsweite bis 250 m
- Algorithmen (wechselt die Laute, keine Gewöhnung)
- Steuerung über App möglich
- App informiert über Batterieladezustand, wie oft Alarm ausgelöst wurde, welche Vogelart erkannt wurde
- Wasserdicht versiegelt und soll (darf) nicht geöffnet werden
- Regelmäßige Softwareupdates
- Fünf weitere Anschlussmöglichkeiten für weitere Abschreckungsinstrumente, z. B. Scareman

# VacuNet®

- Das Qualitäts-Weihnachtsbaumnetz -



Wir helfen wachen



**ST-MONO-Rundfaden**  
weitmaschig  
Masche: ca. 3x3 cm.  
Farbe: natur/weiß

**Art.-Nr.: 7780351**

ST 25/18

Ballen á 10 x 500 m.

Palette á 36 Ballen = 180.000 m.

Palettenmasse: 120x100x220 cm.

Ballenmasse: 24x50x60 cm.

**Art.-Nr.: 7780352**

ST 34/18

Ballen á 10 x 500 m.

Palette á 36 Ballen = 180.000 m.

Palettenmasse: 120x100x220 cm.

Ballenmasse: 24x50x60 cm.

**Art.-Nr.: 7780354**

ST 45/18

Ballen á 10 x 500 m.

Palette á 21 Ballen = 105.000 m.

Palettenmasse: 120x80x220 cm.

Ballenmasse: 24x40x80 cm.

**Art.-Nr.: 7780350**

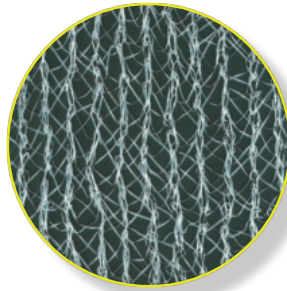
ST 55/18

Ballen á 10 x 500 m.

Palette á 21 Ballen = 105.000 m.

Palettenmasse: 120x100x220 cm.

Ballenmasse: 24x40x100 cm.



**LZ-Flachfaden**  
engmaschig  
Masche: ca. 1x1 cm.  
Farbe: natur/weiß

**Art.-Nr.: 7780356**

LZ 25

Ballen á 10 x 400 m.

Palette á 36 Ballen = 144.000 m.

Palettenmasse: 120x100x220 cm.

Ballenmasse: 24x50x60 cm.

**Art.-Nr.: 7780357**

LZ 34

Ballen á 10 x 400 m.

Palette á 36 Ballen = 144.000 m.

Palettenmasse: 120x100x220 cm.

Ballenmasse: 24x50x60 cm.

**Art.-Nr.: 7780358**

LZ 45

Ballen á 10 x 400 m.

Palette á 21 Ballen = 84.000 m.

Palettenmasse: 120x80x220 cm.

Ballenmasse: 24x40x80 cm.

**Art.-Nr.: 7780355**

LZ 55

Ballen á 10 x 400 m.

Palette á 21 Ballen = 84.000 m.

Palettenmasse: 120x100x220 cm.

Ballenmasse: 24x40x100 cm.

**Art.-Nr.: 7780349**

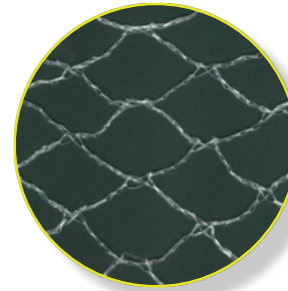
LZ 65

Ballen á 10 x 400 m.

Palette á 21 Ballen = 84.000 m.

Palettenmasse: 120x120x220 cm.

Ballenmasse: 24x40x100 cm.



**STB-Flachfaden**  
weitmaschig  
Masche: ca. 3x3 cm.  
Farbe: natur/weiß

**Art.-Nr.: 52025N**

STB 25

Ballen á 10 x 400 m.

Palette á 36 Ballen = 144.000 m.

Palettenmasse: 120x100x220 cm.

Ballenmasse: 24x50x60 cm.

**Art.-Nr.: 778977**

STB 34

Ballen á 10 x 400 m.

Palette á 36 Ballen = 144.000 m.

Palettenmasse: 120x100x220 cm.

Ballenmasse: 24x50x60 cm.

**Art.-Nr.: 7781979**

STB 45

Ballen á 10 x 400 m.

Palette á 21 Ballen = 84.000 m.

Palettenmasse: 120x80x220 cm.

Ballenmasse: 24x40x80 cm.

**Art.-Nr.: 7781978**

STB 55

Ballen á 10 x 400 m.

Palette á 21 Ballen = 84.000 m.

Palettenmasse: 120x100x220 cm.

Ballenmasse: 24x40x100 cm.

## Vorteile:

- Größtmögliche Abpackmenge
- Beste Alaufeigenschaften
- Reißfester Rundfaden

## Vorteile:

- Kleine Masche
- Perfekt für den Transport
- Der Baum benötigt aufgrund der Masche das geringste Transportvolumen

## Vorteile:

- Geringer Preis
- Perfekt für den Endverkauf



AGRAVIS Raiffeisen AG / Plathnerstraße 4a / 30175 Hannover  
T.: 0511/8075-0 / F.: 0511/80753490 / info@agravis.de



## AGRAVIS Landtechnik-Gruppe

Als einer der größten Landtechnikhändler Deutschlands versorgen wir unsere Kunden mit leistungsstarker Technik und bieten den dazugehörigen Service.

In unserem Arbeitsgebiet in Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Sachsen und Polen sind wir immer nah bei unseren Kunden. Mit unseren vielseitigen und bestens ausgebildeten Teams betreuen wir unsere Kunden von Beratung, Verkauf, Reparatur, Wartung und Ersatzteilversorgung rundum– ganz nach dem Motto „Service ist unser Feld“.

### Landtechnik rund um Sonderkulturen

Sie als Anbauer von Sonderkulturen wissen genau auf was es in der Systemkette ankommt. Daher bieten wir Ihnen ein weites Feld an Produkten und Leistungen:

- Ein ausgewogenes Produktportfolio an Technik namhafter Marken, von der Bodenbearbeitung, Aussaat, Düngung, Beregnung, Pflanzenschutz bis hin zu Ernte, Transport & Lagerung. Aber auch modernste Feldrobotik und KI-Lösungen gehören dazu.
- Bei Service & Wartung Ihrer Spezialmaschinen sind wir Ihnen gerne behilflich.
- Aufgrund des weiter zunehmenden Wandels vom Kauf einer Maschine hin zur Finanzierung, Leasing, Mietkauf oder Mieten dieser, bietet die AGRAVIS Technik-Gruppe Ihnen auch in diesem Bereich einen weiteren Service.

Mit unserer Finanzierungsgesellschaft, der AGRAVIS Financial Service GmbH & Co. KG, kurz „AFS“, können wir noch flexibler auf Ihre Wünsche eingehen. Für Informationen stehen Ihnen unsere Landtechnik-Mitarbeiter vor Ort gerne zur Verfügung.

- Sollte es mal keine Neumaschine sein und Sie suchen nach einer guten Gebrauchtmachine, dann besuchen Sie unsere Gebrauchtmachinenbörse [www.atc-trader.com](http://www.atc-trader.com) oder werfen Sie einen Blick auf unsere Auktionsplattform [www.ab-auction.com](http://www.ab-auction.com).
- Wenn Sie nur für Arbeitsspitzen ihren Maschinenpark aufstocken wollen, bietet unser Mietpark die perfekte Lösung. Unter [www.agravis-mietpark.de](http://www.agravis-mietpark.de) finden Sie alle verfügbaren Schlepper, Teleskoplader und Kipper und können diese sofort online buchen.



## Ihre Ansprechpartner

Gesellschaft	Internet	Standorte
AGRAVIS Technik BVL GmbH	<a href="http://www.agravis.de">www.agravis.de</a>	Coesfeld, Emsbüren, Ladbergen, Gronau, Olfen, Ascheberg, Meppen
AGRAVIS Technik Center GmbH	<a href="http://www.agravis.de">www.agravis.de</a>	Meppen, Melle, Olfen, Meschede, Calbe, Grimma
AGRAVIS Technik Lenne-Lippe GmbH	<a href="http://www.agravis.de">www.agravis.de</a>	Beckum, Fröndenberg, Hövelhof, Lennestadt, Melle, Meschede, Warendorf, Brakel
AGRAVIS Technik Münsterland-Ems GmbH	<a href="http://www.agravis.de">www.agravis.de</a>	Ahaus, Bersenbrück, Borken, Dörpen, Hörstel, Meppen, Olfen, Steinfurt, Veldhausen, Fürstenau
AGRAVIS Technik Raiffeisen GmbH	<a href="http://www.agravis.de">www.agravis.de</a>	Bockenem, Rosdorf, Schladen, Northeim, Nienburg, Walsrode, Göxe, Barsinghausen-Wichtringhausen, Rinteln, Celle, Hoheneggelsen, Königslutter, Bardowick, Schneverdingen, Uelzen, Wittlingen
AGRAVIS Technik Sachsen-Anhalt / Brandenburg GmbH	<a href="http://www.agravis.de">www.agravis.de</a>	Angermünde, Aschersleben, Fehrbellin, Klein Schulzendorf, Köthen, Lindau, Prititz, Querfurt, Rackith, Seelow, Oschersleben, Stendal, Winterfeld
AGRAVIS Technik Saltenbrock GmbH	<a href="http://www.agravis.de">www.agravis.de</a>	Lage, Salzkotten, Steinheim, Warburg, Werl, Meschede, Erndtebrück, Melle, Espelkamp, Fritzlar
Landtechnik Steigra GmbH	<a href="http://www.landtechnik-steigra.de">www.landtechnik-steigra.de</a>	Beyernaumburg, Steigra, Osterfeld
NewTec Nord Vertriebsgesellschaft mbH	<a href="http://www.newtec.info">www.newtec.info</a>	Gieschendorf, Lanken, Lensahn, Schönberg
NewTec West Vertriebsgesellschaft mbH	<a href="http://www.newtec.info">www.newtec.info</a>	Brundorf, Dassensen, Hagenah, Heiligenfelde, Peine, Schöppenstedt, Harsum, Cadenberge, Coppenbrügge, Rusbend, Nartum
NewTec Ost Vertriebsgesellschaft mbH	<a href="http://www.newtec.info">www.newtec.info</a>	Bismark, Calbe, Passow, Grimma, Lichtenau, Schmölln, Manschnow, Sietzsch, Naumburg, Treuenbrietzen, Schönebeck, Sieversdorf
Franz Schotte GmbH	<a href="http://www.newtec.info">www.newtec.info</a>	Duderstadt
Lorenz Rubarth GmbH	<a href="http://www.lorenz-rubarth-landtechnik.de">http://www.lorenz-rubarth-landtechnik.de</a>	Anröchte
Technik Center Alpen GmbH	<a href="http://www.technik-center-alpen.de">www.technik-center-alpen.de</a>	Bergheim, Rheinbach, Alpen, Kottenheim, Kürten, Geilenkirchen
TecVis GmbH	<a href="http://www.tecvis.com">www.tecvis.com</a>	Münster, Meppen-Nödike, Olfen

# WIR BRINGEN HIGHTECH AUFS FELD IHRE EXPERTEN FÜR FELDRBOTIK

## Nachhaltige Unkrautregulierung durch autonome Hackroboter

Landwirtschaft lebt von und mit Veränderung. In den letzten Jahren waren diese Veränderungen rasant und oft auch tiefgehend. Für AGRAVIS Technik heißt Veränderung aber auch Fortschritt.



## FARMING

### Vorteile des Farming GT

- **24 H AUTONOMIE:** Vollautonom und ohne Aufsicht, praxisbewährt in 8 Ländern, bis zu 10 ha in 24 h
- **SMARTPHONE-APP:** Leicht zu bedienen, per App sehen, was im Feld passiert
- **Robuste Reihenführung** auch ohne GPS, ab 1 cm Keimblatt-Stadium bis Reihenschluss
- **PRÄZISE HACKEN:** Zwischen und in den Reihen, entfernt auch große Unkräuter, optimale Hackmesserauswahl, millimetergenau
- **4-RAD-LENKUNG:** Auch in Kurven und am Hang zentriert über den Reihen
- **LEICHTGEWICHT:** Einsatz auch unter feuchten Bedingungen, weniger Bodenverdichtung
- **SECTION CONTROL**
- **Anpassung der Reihenweite** in 15 min
- **60+ KULTUREN:** Stammerkennung bei allen Lichtverhältnissen, bei hohem Unkrautdruck und Überlappungen

## FARMDROID

Der FarmDroid eignet sich ideal für Biobetriebe und den Anbau von Sonderkulturen. Er übernimmt die präzise Aussaat und das mechanische Unkrauthacken sowohl zwischen als auch in den Reihen. Der batteriebetriebene Roboter wird durch Photovoltaik-Module geladen und erreicht eine Arbeitsgeschwindigkeit von 550 bis 950 m/h.

### Vorteile des FarmDroid FD20:

- für viele verschiedene Kulturen einsetzbar
- Spot-Sprayer optional
- arbeitet bis zu 24 Stunden am Tag
- drillt und hackt bis zu 20 ha in der Saison
- CO<sub>2</sub>-neutral
- bodenschonendes Arbeiten durch geringes Gewicht
- einfacher Aufbau
- Fernwartung möglich
- schnell von Fläche zu Fläche umsetzbar
- bis zu 90 % Einsparung von Handarbeit im biologischen Anbau
- kurze Amortisationszeit



# TRAKTORGEBUNDENE GERÄTE FÜR MEHR SCHLAGKRAFT



Mit der InRowING Hacke können Landwirtinnen und Landwirte präzise und effizient Unkraut bekämpfen - ganz ohne teure Handarbeit. Das KI-gestützte Kamerasystem erkennt Nutzpflanzen und Beikräuter in frühen Wachstumsphasen und steuert die Hackmesser automatisch. Der geräuscharme vollelektrische Antrieb sowie der modulare Aufbau ermöglichen flexible Einsätze bei unterschiedlichen Reihenanzahlen und -breiten. So sparen Sie Zeit und Kosten und steigern gleichzeitig die Erträge.



## Vorteile InRow:

- **Bis zu 90% weniger Handarbeit**  
 Automatisierte Unkrautbekämpfung ersetzt zeitintensive manuelle Arbeit, reduziert Lohnkosten und entlastet bei Arbeitskräftemangel, besonders im Gemüse- und Sonderkulturanbau.
- **Zeit- & Kosteneffizienz**  
 Höhere Flächenleistung und geringerer Arbeitsaufwand steigern die Wirtschaftlichkeit wesentlich und entlasten die Betriebsführerin bzw. den Betriebsführer im Alltag.
- **Präzise Pflanzenerkennung**  
 Das KI-basierte Kamerasystem erkennt Nutzpflanzen und Unkraut selbst bei dichter Vegetation zuverlässig – für exaktes Hacken in nahezu jeder Kultur.
- **Leise, Sauber, Sicher**  
 Der vollelektrische Antrieb sorgt für geräuscharmes, sicheres & wartungsfreies Arbeiten über Jahre.
- **Modular & flexibel einsetzbar**  
 Dank modularer Bauweise kann die InRowING Hacke einfach an verschiedene Reihenabstände und Kulturen angepasst werden.
- **Zukunftssichere Technologie**  
 Durch kontinuierliche Weiterentwicklung der KI und regelmäßige Updates bleibt das System immer auf dem neuesten Stand.
- **Nachhaltigkeit**  
 Mechanische Unkrautbekämpfung reduziert den Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel und trägt aktiv zur Bodengesundheit der Zukunft bei.

## Spot-Spraying – Pflanzenschutz in höchster Präzision

Spot-Sprayer sind selektiv applizierende Pflanzenschutzgeräte für den Einsatz von Herbiziden, Fungiziden, Insektizide, Düngemitteln und weiteren flüssigen Medien.

Der ARA von Ecorobotix gilt heute als marktführendes System und kann in Reinkulturen, Mischkulturen und Grünland eingesetzt werden. Mithilfe eines Kamerasystems und einem Erkennungsalgorithmus wird Unkraut in und zwischen den Reihen erkannt und mit Mikromengen an Pflanzenschutzmittel besprüht. Dabei beträgt die Zielsprühfläche nur 6x6 cm.

SpotSprayING von FarmING arbeitet nach dem gleichen Prinzip, ist jedoch mit Arbeitsbreiten von 3,00 bis 12,00 m flexibler im Einsatz und besitzt mit 5x5 cm einen etwas kleineren Spot auf der Zielfläche.



### Vorteile der zielgenauen Spot-Applikation:

- **Bis zu 90 % weniger Pflanzenschutzmittel**  
Präzise Applikation von Pflanzenschutzmitteln senkt Kosten und steigert Effizienz in jeder Kultur.
- **Höhere Erträge & Gesundere Kulturen**  
Gezielte Applikation schont Kulturpflanzen, vermeidet unnötige PSM-Ausbringung\*, reduziert Stress und fördert gleichmäßiges Wachstum.
- **Maximale Flexibilität**  
Viele verschiedene Betriebsmodi in einer Maschine ermöglichen schnelles Anpassen an unterschiedliche Situationen und Anforderungen.
- **Nachhaltigkeit & Umweltvorteile**  
Reduzierter PSM-Einsatz schont Boden und Grundwasser. Es schützt Nützlinge und Nicht-Zielpflanzen und trägt gleichzeitig zu einer nachhaltigen Landwirtschaft bei.
- **Zukunftssichere Technologie**  
Durch kontinuierliche Weiterentwicklung der KI und regelmäßige Updates bleibt das System immer auf dem neuesten Stand und ist integrierbar in ein bestehendes bzw. zukünftiges Pflanzenschutzkonzept.
- **Wirtschaftlicher Gesamtvorteil**  
Doppelte Einsparungen bei Pflanzenschutzmitteln und Handarbeit reduzieren Kosten, beschleunigen die Amortisation und stärken das Image durch nachhaltige Praxis.
- **Vielseitig einsetzbar**
  - **Einsetzbare Betriebsmittel:** Herbizide, Fungizide, Insektizide und Flüssigdüngemittel können gezielt appliziert werden.
  - **Biologische Pflanzenschutzmittel:** Der SpotSprayer kann auch im ökologischen Landbau gezielt eingesetzt werden. Zugelassene ökologische Wirkstoffe wie Schwefel, Pflanzenöle oder Mikroorganismen können genauso gezielt appliziert werden, wie chemische PSM.

\*PSM = Pflanzenschutzmittel

# AGBOTS VON AGXEED FAHRERLOSE DIESEL- ELEKTRISCHE TRAKTOREN



AgBot  
**T2 5-SERIES**



Die vier verschiedenen Modelle der AgXeed AgBots decken eine Vielzahl von Anwendungen ab und überzeugen somit durch hohe Vielseitigkeit. Egal ob Ackerbau, Sonderkulturen, Gemüsebau oder Forst – diese intelligenten Helfer sind für jede Herausforderung gerüstet. Und das alles mit innovativen Sicherheitseinrichtungen für den problemlosen Betrieb.

AgBot  
**2.055W4**



## Vorteile der AgBots

- Fahrerloses, vollautomatisches Arbeiten
- Unabhängig der Tageszeit einsetzbar (bis 24 h/Tag)
- Maximal bodenschonendes Arbeiten
- Gleichbleibend hochpräzise Arbeitsqualität
- Standard 3-Punkt Geräte einsetzbar
- Zug- und Schubfahrt möglich
- Automatische Dokumentation der Arbeitsergebnisse
- Geringerer Dieserverbrauch (dieselelektrisch)
- Weniger Wartung und Reparaturen
- Effiziente Kraftübertragung durch elektrische Antriebskonzepte
- Arbeitsgeräteüberwachung (Implement-Kit, ISOBUS, TIM\*)
- Fernwartung via Remotezugriff

\* Tractor Implement Management

AgBot  
**T2 7-SERIES**

AgBot  
**2.055W3**



## IHRE ANSPRECHPARTNER

AGRAVIS Technik Center GmbH

Paul Bühnemann

Mobil: + 49 173 . 7569357

paul.buehнемann@agravis.de

Sebastian Henrichmann

Mobil: +49 172 . 2717422

sebastian.henrichmann@agravis.de







# RKW HyJet®

Langlebiges Erntevlies für sichere Erträge

RKW HyJet® überzeugt durch überdurchschnittliche Reißfestigkeit, Dehnbarkeit, optimale Licht- und Luftdurchlässigkeit sowie hervorragende Wasserverteilung. Die einzigartige Schlaufenstruktur von RKW HyJet® schützt Ihre Ernte auf höchstem Niveau gegen Wind, Wetter und Wildverbiss. Das elastische Vlies lässt sich einfach und schnell auslegen und liegt gleichmäßig auf den Pflanzen. Durch seine Robustheit ist es mehrfach verwendbar und ist dadurch nicht nur kosteneffizient, sondern ein wichtiger Beitrag für nachhaltige Landwirtschaft und Ressourcenschonung.

[rkw-group.com](http://rkw-group.com)

**rkw**  
WHEN EXCELLENCE  
MATTERS

MADE IN GERMANY

# Mit der Pflanzenbau-App den STRICHCODE scannen

**JETZT  
downloaden!**



**Produktinformationen  
per SCAN abrufbar**



Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen.



**Weitere Funktionen  
der App:**



**Pflanzenbau  
Empfehlungen**



**AGRAVIS  
Spritzwetter**



**Direkter Draht zum  
Pflanzenbau Berater**