



Grundstoff Chitosan

Was ist ein Grundstoff?

Grundstoffe sind Stoffe, die nicht in erster Linie für den Pflanzenschutz verwendet werden, aber dennoch für den Pflanzenschutz von Nutzen sind. Die Kategorie der Grundstoffe wurde mit der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 in der EU neu eingeführt. Im Gegensatz zu Pflanzenschutzmitteln erfordert das Inverkehrbringen von Stoffen und Gemischen, die ausschließlich aus Grundstoffen bestehen keine Zulassung durch das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL).

Grundstoffe dürfen nicht bedenklich sein, keine Störungen des Hormonsystems und keine neurotoxischen oder immuntoxischen Wirkungen auslösen. Stoffe, die die Kriterien eines Lebensmittels erfüllen, können als Grundstoff genehmigt werden.

Grundstoffe werden in der Regel für andere Zwecke vermarktet. Daher sind sie auch nicht in Hinblick auf die Verwendung im Pflanzenschutz gekennzeichnet. Die nachfolgenden Informationen zu den genehmigten Anwendungen entstammen der Durchführungsverordnungen und dem Beurteilungsbericht.

Chitosan wird aus dem Chitin von Pilzen (*Aspergillus niger*) gewonnen. Seit mehr als 30 Jahren wird die Anwendung von Chitosan-Polymeren für Pflanzenschutz Zwecke erforscht, allerdings zunächst schwerpunktmäßig mit dem aus Schalen von Krustentieren gewonnenen Chitosan. Dabei kommt der Funktion als Auslöser pflanzeigener Abwehrmechanismen die größte Bedeutung zu. Chitosan verringert zudem die Sporenkeimung sowie das Wachstum von Pilzen und kann eine schützende Schicht bilden und so das Eindringen von Krankheitserregern verhindern. Dies wird bei der genehmigten Nacherntebehandlung von Früchten sowie bei der Behandlung von Saat- und Pflanzgut genutzt. Genehmigt wurden ferner Blattbehandlungen bei Obstkulturen, Gemüse, Wein, Rasengräsern, Gewürzkräutern, Getreide, Futterpflanzen und Zierpflanzen.

Rechtsgrundlagen

- Genehmigter Grundstoff nach Art. 23 der Verordnung (EG) 1107/2009
- Durchführungsverordnung (EU) 2022/456 der Kommission [Publications Office \(europa.eu\)](https://publications-office.europa.eu)
- Beurteilungsbericht [EU Pesticides Database - Active substances - Active substance details \(europa.eu\)](https://europa.eu/european-commission/en/eu-pesticides-database)

Bezeichnung und gewöhnliche Verwendung des Grundstoffes

- Chitosan (Chitosanextrakt aus Pilzen – *Aspergillus niger*) in Lebensmittelqualität
- Verwendung als Klärungsmittel bei Getränken

Verwendung im Pflanzenschutz

- Elicitor - Stimulierung pflanzeigener Abwehrmechanismen

Ihre Ansprechpartner der Landwirtschaftskammer für den Pflanzenschutz vor Ort

Standort Ellerhoop	Standort Lübeck	Standort Rendsburg
Thiensen 22, 25373 Ellerhoop Tel. 04120 7068-214 Fax: 04120 7068-212 E-Mail: psd-ellerhoop@lksh.de	Meesenring 9, 23566 Lübeck Tel. 0451 317020-00 Fax: 0451 317020-29 E-Mail: psd-luebeck@lksh.de	Grüner Kamp 15-17, 24768 Rendsburg Tel. 04331 9453-373 Fax: 04331 9453-389 E-Mail: shoehnl@lksh.de



Zubereitung

Chitosan (Reinheit über 85%) in Wasser aufgelöst

Variante 1: Chitosan-Pulver sollte in einen halb gefüllten Wassertank gegeben werden, wobei darauf zu achten ist, dass das Pulver gleichmäßig über die Wasseroberfläche verteilt wird, um eine Verklumpung zu vermeiden. Die Mischung sollte kräftig gerührt werden, während das restliche Wasser hinzugefügt wird. Die Mischung sollte so schnell wie möglich verwendet werden.

Variante 2: Chitosan-Pulver kann in Wasser mit pH < 5 gelöst werden. Der pH-Wert des Wassers sollte durch Zugabe von 7 ml Essig (8 % Essigsäure) pro 1 Liter Wasser reguliert werden.

Genehmigte Anwendungen

Olivenbäume (<i>Olea europaea</i>)	Elicitor, Stärkung der pflanzlichen Widerstandskraft gegen pathogene Pilze und Bakterien	Anwendungsbereich Zeitpunkt Mischung Aufwandmenge Zahl der Behandl. Zeitlicher Abstand Anwendungstechnik Wartezeit	Freiland, Gewächshaus Blattentwicklung bis Ende Fruchtbildung (BBCH 10-79) 0,5 – 1 g in 1 l Wasser 200-400 ml anwendungsfertige Spritzbrühe pro 10 m ² 4 – 8 Behandlungen 2 Wochen Sprühen (low volume spraying) keine
Weinrebe (<i>Vitis vinifera</i>)	Elicitor, Stärkung der pflanzlichen Widerstandskraft gegen pathogene Pilze und Bakterien	Anwendungsbereich Zeitpunkt Mischung Aufwandmenge Zahl der Behandl. Zeitlicher Abstand Anwendungstechnik Wartezeit	Freiland, Gewächshaus Blattentwicklung bis Ende des Traubenschlusses (BBCH 10-79) 0,5 – 1 g in 1 l Wasser 200-600 ml anwendungsfertige Spritzbrühe pro 10 m ² 4 – 8 Behandlungen 2 Wochen Sprühen (low volume spraying) keine
Gras (Rasen), Wiesen, Englisches Weidelgras <i>Lolium perenne</i>, Italienisches Weidelgras <i>Lolium multiflorum</i>, Lieschgras <i>Phleum pratense</i>, Ziergräser 3AMGC einschl. <i>Miscanthus x giganteus</i>	Elicitor, Stärkung der pflanzlichen Widerstandskraft gegen pathogene Pilze und Bakterien	Anwendungsbereich Zeitpunkt Mischung Aufwandmenge Zahl der Behandl. Zeitlicher Abstand Anwendungstechnik Wartezeit	Freiland, Gewächshaus Ab Auflaufen (BBCH 09-89) 0,5 – 1 g in 1 l Wasser 200-400 ml anwendungsfertige Spritzbrühe pro 10 m ² 4 – 8 Behandlungen 2 Wochen Sprühen (low volume spraying) keine
Gras (Sportplätze, Golfplätze)	Elicitor, Stärkung der pflanzlichen Widerstandskraft gegen pathogene Pilze und Bakterien	Anwendungsbereich Zeitpunkt Mischung Aufwandmenge Zahl der Behandl. Zeitlicher Abstand Anwendungstechnik Wartezeit	Freiland, Gewächshaus Ab Auflaufen (BBCH 09-89) 0,5 – 1 g in 1 l Wasser 200-400 ml anwendungsfertige Spritzbrühe pro 10 m ² 4 – 8 Behandlungen 2 Wochen Sprühen (low volume spraying) keine
Beerenobst	Elicitor, Stärkung der pflanzlichen Widerstandskraft gegen pathogene Pilze und Bakterien	Anwendungsbereich Zeitpunkt Mischung Aufwandmenge Zahl der Behandl. Zeitlicher Abstand Anwendungstechnik Wartezeit	Freiland, Gewächshaus Austrieb bis Fruchtreife (BBCH 09-79) 0,5 – 2 g in 1 l Wasser 200-400 ml anwendungsfertige Spritzbrühe pro 10 m ² 4 – 8 Behandlungen 2 Wochen Sprühen (low volume spraying) keine

Ihre Ansprechpartner der Landwirtschaftskammer für den Pflanzenschutz vor Ort

Standort Ellerhoop	Standort Lübeck	Standort Rendsburg
Thiensen 22, 25373 Ellerhoop Tel. 04120 7068-214 Fax: 04120 7068-212 E-Mail: psd-ellerhoop@lksh.de	Meesenring 9, 23566 Lübeck Tel. 0451 317020-00 Fax: 0451 317020-29 E-Mail: psd-luebeck@lksh.de	Grüner Kamp 15-17, 24768 Rendsburg Tel. 04331 9453-373 Fax: 04331 9453-389 E-Mail: shoehnl@lksh.de

Informationen zum Pflanzenschutz

Abteilung Pflanzenbau, Pflanzenschutz, Umwelt



Landwirtschafts-
kammer
Schleswig-Holstein

Obstkulturen (außer Beerenobst und Weinreben)	Elicitor, Stärkung der pflanzlichen Widerstandskraft gegen pathogene Pilze und Bakterien	Anwendungsbereich Zeitpunkt Mischung Aufwandmenge Zahl der Behandl. Zeitlicher Abstand Anwendungstechnik Wartezeit	Freiland, Gewächshaus Austrieb bis Fruchtreife (BBCH 10-79) 0,5 – 1 g in 1 l Wasser 200-400 ml anwendungsfertige Spritzbrühe pro 10 m ² 4 – 8 Behandlungen 2 Wochen Sprühen (low volume spraying) keine
Zierpflanzen (Holz-Wolfsmilch <i>Euphorbia amygdaloides</i> subsp. <i>Robbiae</i>, <i>Magnolia</i>, <i>Griffiths</i> Wolfsmilch <i>Euphorbia griffithii</i>, <i>Philadelphus</i>, Buche <i>Fagus sylvatica</i>, Pappel <i>Populus spp.</i>, <i>Hebe spp.</i>, <i>Prunus sp.</i>, Wintergrün <i>Gaultheria</i>, Birnenbaum <i>Pyrus sp.</i>, Ahorn <i>Acer</i>, Rose <i>Rosa</i>, <i>Cotoneaster</i> Brombeere <i>Rubus</i>, <i>Euonymus</i>, Flieder <i>Syringa</i>, Forsythie, Blaubeere <i>Vaccinium</i>)	Elicitor, Stärkung der pflanzlichen Widerstandskraft gegen pathogene Pilze und Bakterien	Anwendungsbereich Zeitpunkt Mischung Aufwandmenge Zahl der Behandl. Zeitlicher Abstand Anwendungstechnik Wartezeit	Freiland, Gewächshaus, Innenräume Austrieb bis Reife (BBCH 09-89) 0,5 – 1 g in 1 l Wasser 200-400 ml anwendungsfertige Spritzbrühe pro 10 m ² 4 – 8 Behandlungen 2 Wochen Sprühen (low volume spraying) keine
Gemüse	Elicitor, Stärkung der pflanzlichen Widerstandskraft gegen pathogene Pilze und Bakterien	Anwendungsbereich Zeitpunkt Mischung Aufwandmenge Zahl der Behandl. Zeitlicher Abstand Anwendungstechnik Wartezeit	Freiland, Gewächshaus Auflaufen bis Reife (BBCH 09-79) 0,5 – 1 g in 1 l Wasser 200-400 ml anwendungsfertige Spritzbrühe pro 10 m ² 4 – 8 Behandlungen im Abstand von 2 Wochen Sprühen (low volume spraying) keine
Getreide	Elicitor, Stärkung der pflanzlichen Widerstandskraft gegen pathogene Pilze und Bakterien	Anwendungsbereich Zeitpunkt Mischung Aufwandmenge Zahl der Behandl. Zeitlicher Abstand Anwendungstechnik Wartezeit	Freiland, Gewächshaus Auflaufen bis späte Milchreife (BBCH 09-77) 0,5 – 1 g in 1 l Wasser 200-400 ml anwendungsfertige Spritzbrühe pro 10 m ² 4 – 8 Behandlungen 2 Wochen Sprühen (low volume spraying) keine
Gewürzkräuter	Elicitor, Stärkung der pflanzlichen Widerstandskraft gegen pathogene Pilze und Bakterien	Anwendungsbereich Zeitpunkt Mischung Aufwandmenge Zahl der Behandl. Zeitlicher Abstand Anwendungstechnik Wartezeit	Freiland, Gewächshaus Auflaufen bis späte Reife (BBCH 09-79) 0,5 – 1 g in 1 l Wasser 200-400 ml anwendungsfertige Spritzbrühe pro 10 m ² 4 – 8 Behandlungen 2 Wochen Sprühen (low volume spraying) keine
Futterpflanzen	Elicitor, Stärkung der pflanzlichen Widerstandskraft gegen pathogene Pilze und Bakterien	Anwendungsbereich Zeitpunkt Mischung Aufwandmenge Zahl der Behandl. Zeitlicher Abstand Anwendungstechnik Wartezeit	Freiland, Gewächshaus Auflaufen bis späte Reife (BBCH 09-79) 0,5 – 1 g in 1 l Wasser 200-400 ml anwendungsfertige Spritzbrühe pro 10 m ² 4 – 8 Behandlungen 2 Wochen Sprühen (low volume spraying) keine

Ihre Ansprechpartner der Landwirtschaftskammer für den Pflanzenschutz vor Ort

Standort Ellerhoop	Standort Lübeck	Standort Rendsburg
Thiensen 22, 25373 Ellerhoop Tel. 04120 7068-214 Fax: 04120 7068-212 E-Mail: psd-ellerhoop@lksh.de	Meesenring 9, 23566 Lübeck Tel. 0451 317020-00 Fax: 0451 317020-29 E-Mail: psd-luebeck@lksh.de	Grüner Kamp 15-17, 24768 Rendsburg Tel. 04331 9453-373 Fax: 04331 9453-389 E-Mail: shoehnl@lksh.de

Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Informationen zum Pflanzenschutz

Abteilung Pflanzenbau, Pflanzenschutz, Umwelt



Landwirtschafts-
kammer
Schleswig-Holstein

Getreide, Saatgutbehandlung	Elicitor, Stärkung der pflanzlichen Widerstandskraft gegen pathogene Pilze und Bakterien	Anwendungsbereich Zeitpunkt Aufwandmenge Zahl der Behandl. Anwendungstechnik Wartezeit	Freiland, Gewächshaus Vor der Saat (BBCH 00) 0,5 – 1 g in 1 l Wasser 1 Behandlung Sprühen (low volume spraying) keine
Kartoffeln, Pflanzgutbehandlung	Elicitor, Stärkung der pflanzlichen Widerstandskraft gegen pathogene Pilze und Bakterien	Anwendungsbereich Zeitpunkt Aufwandmenge Zahl der Behandl. Anwendungstechnik Wartezeit	Freiland, Gewächshaus Vor dem Auslegen (BBCH 00) 0,5 – 1 g in 1 l Wasser 1 Behandlung Sprühen (low volume spraying), Tauchen keine
Zuckerrüben, Saatgutbehandlung	Elicitor, Stärkung der pflanzlichen Widerstandskraft gegen pathogene Pilze und Bakterien	Anwendungsbereich Zeitpunkt Aufwandmenge Zahl der Behandl. Anwendungstechnik Wartezeit	Freiland, Gewächshaus Vor der Saat (BBCH 00) 0,5 – 2 g in 1 l Wasser 1 Behandlung Sprühen (low volume spraying), Tauchen keine
Fruchtbehandlung nach der Ernte (Schälbare Früchte: Banane <i>Musa x paradisica</i>, Kiwis <i>Actinidia chinensis</i>, Avocado <i>Persea americana</i>, Melone, Mango <i>Mangifera indica</i>, Ananas <i>Ananas comosus</i>, <i>Citrus sp.</i>)	Elicitor, Stärkung der pflanzlichen Widerstandskraft gegen pathogene Pilze und Bakterien	Anwendungsbereich Zeitpunkt Aufwandmenge Zahl der Behandl. Anwendungstechnik Anmerkung Wartezeit	Freiland, Gewächshaus Nach der Ernte (ab BBCH 89) Max. 2%ige Lösung 1 Behandlung Eintauchen Eintauchen der Frucht in eine max. 2%ige (benetzbares Pulver pro Volumeneinheit) Chitosanlösung für eine sehr kurze Zeit (einige Sekunden bis 60 Sekunden), bevor sie luftgetrocknet werden, was zu einer sehr dünnen Filmbildung auf der Oberfläche der Frucht führt (geschätzt auf max. ~0,02 % des Fruchtgewichts). keine

Ihre Ansprechpartner der Landwirtschaftskammer für den Pflanzenschutz vor Ort

Standort Ellerhoop	Standort Lübeck	Standort Rendsburg
Thiensen 22, 25373 Ellerhoop Tel. 04120 7068-214 Fax: 04120 7068-212 E-Mail: psd-ellerhoop@lksh.de	Meesenring 9, 23566 Lübeck Tel. 0451 317020-00 Fax: 0451 317020-29 E-Mail: psd-luebeck@lksh.de	Grüner Kamp 15-17, 24768 Rendsburg Tel. 04331 9453-373 Fax: 04331 9453-389 E-Mail: shoehnl@lksh.de

Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein