

# Einsatzvoraussetzungen von Bio-Pflanzenschutzmitteln in Obst-, Beeren- und Gemüsebau

Einsatzbereich: FIBL-Hilfsstoffliste berücksichtigen. Indikationen müssen auf Einzelkulturbene nachgeprüft werden! Die Angaben sind aufgrund Platzmangel nicht vollständig. Mischbarkeit der Produkte: immer beim Produkteblatt nachschauen. Wirkung auf Nützlinge: siehe Empfohlene Pflanzenschutzmittel für den Erwerbsobstbau 2022, Agroscopie ODER BioBest Side Effect Manual: <a href="https://www.biobestgroup.com/en/side-effect-manual">https://www.biobestgroup.com/en/side-effect-manual</a> ODER Koppert Nebenwirkungen: <a href="https://nebenwirkungen.koppertbio.de/">https://nebenwirkungen.koppertbio.de/</a>										
Wirkstoff	Produkt Beispiel	Einsatzbereich		Optimale Bedingungen für die Applikation					Sonstiger Anwendungshinweis	
		Obst- und Beerenbau	Gemüsebau	Tageszeit	Temperatur	Feuchtigkeit	Strahlung	pH		
<b>Bakterienprodukte</b>										
<b>Aureobasidium pullulans</b>	Blossom Protect (Obst), Botector (Gemüse)	<b>Feuerbrand, Lagerkrankheiten</b> (Kernobst)	<b>Botrytis</b> (Tomaten)	Abends behandeln, wenn Mehrheit der Blüten geöffnet sind	Hitze vermeiden		Sonneneinstrahlung vermeiden	Feuerbrand: BlossomProtect mit BufferProtect verwenden	Wassertemperatur muss unter 25 °C liegen. Prognose modelle berücksichtigen. Gegen Lagerkrankheiten BlossomProtect solo verwenden	
<b>Bacillus amyloliquefaciens</b>	Serenade Max (Obst, Aufbrauchfrist 07.23), Serenade ASO, Amylo X (Gemüse, Erdbeeren)	<b>Botrytis</b> (Erdbeere), <b>Feuerbrand</b> (Kernobst)	<b>Falscher Mehltau, Sclerotinia</b> (Salat), <b>Botrytis</b> (Fruchtgemüse, Salat), <b>Echter Mehltau, Alternaria</b> (Karotte), <b>Rhizoctonia</b> (Salat u.a.)	Abends oder bei bedecktem Himmel	Ab 15°C, Optimal 20-30°C. Wirkungsdauer nicht Temperaturabhängig	Wirkung nicht beeinträchtigt, wenn Spritzbelag einmal angetrocknet ist. Nach 50 mm Niederschlag erneut behandeln	Sonneneinstrahlung vermeiden		Feucht-warme Witterung ist optimal. Tau und leichte Niederschläge optimal für den Stoffwechsel des Bakteriums	
<b>Pilzprodukte</b>										
<b>Conyothrium minitans</b>	Contans WG		<b>Sclerotinia</b> (alle Kulturen)	Abends oder bei bedecktem Himmel	Bodentemperatur 12-25°C optimal. Unter 0°C und über 27°C ist der Pilz nicht aktiv	Nicht auf ausgetrocknetem und klumpigem Boden anwenden	Sonneneinstrahlung vermeiden	Empfindlich gegenüber Säuren und basischen Mitteln	In die obersten 5-10 cm des Bodens einarbeiten. Nicht mit andere Hilfsmitteln mischen. Mischung mit einigen Herbiziden möglich	
<b>Gliocladium catenulatum</b>	Prestop	<b>Botrytis</b> (Erdbeere)	<b>Fusarium, Pythium, Rhizoctonia, Phytophthora, Botrytis</b> (Gurken, Paprika, Tomaten)		5-30°C		Sonneneinstrahlung vermeiden	pH 3-8	In das Substrat mischen oder direkt auf den Boden appliziert. Solo anwenden	
<b>Kupferprodukte</b>										
<b>Kupfer (als Kalkpräparat)</b>	Bordeaubrühe WG, Bordeaux S, Bouille bordelaise, Kupfer-Bordo LG	<b>Schorf</b> (Kernobst), <b>Bakterienbrand</b> (Kirsche), <b>Schrotschuss, Narrenzwetschgen</b> (Zwetschge), <b>Kräuselkrankheit</b> (Pfirsich, Zwetschge), <b>Rutenkrankheit</b> (Brombeere, Himbeere), <b>Blattfleckenkrankheiten</b> (Erdbeere), <b>Blattfallkrankheit</b> (Ribes-Arten)	<b>Alternaria-Dürrfleckenkrankheit, Kraut- und Fruchtfaule, Septoria-Blattfleckenkrankheit, bakterielle Fleckenkrankheit, bakterielle Tomatenwelke</b> (Aubergine, Tomate), <b>Eckige Blattfleckenkrankheit, Falscher Mehltau</b> (Gurke), <b>Alternaria Möhrenschräge</b> (Karotte), <b>Blattfleckenkrankheit</b> (Sellerie), <b>Adernschwärze</b> (Kohlarten), <b>Cercospora- und Ramularia-Blattfleckenkrankheiten</b> (Rande), <b>Weisser Rost</b> (Schwarzwurzel), <b>Bohnenbrand, Fettfleckenkrankheit</b> (Bohnen), <b>Blattfleckenpilze</b> (Süßkartoffel)	Egal	<b>Obst:</b> Bei kaltem Wetter (<15 °C) und vor der Blüte ist Kupfer Schwefel vorzuziehen.	Wirkung wird durch Niederschläge nicht beeinträchtigt, wenn diese später als 4 Stunden nach der Behandlung fallen und weniger als 10 mm (Kupfer Bordo, Oxykupfer) oder 50 mm (Kocide 2000) betragen. Andernfalls: Behandlung wiederholen			Kupfer kann bei Vorblütebehandlungen zu Blattreizen und bei Frühjahrstrockenheit zu Fruchtberstungen führen. Das Risiko für Verbrennungen ist bei kaltem, feuchtem Wetter grösser	
<b>Kupfer-Hydroxid</b>	Kocide 2000 und Opti, Champ Flow, Cuprum Flow, Funguran Flow									
<b>Kupfer-Oxychlorid</b>	Curenox 50 WG, Cuproxif 35, Oxykupfer 35, Vitigran 35, Cuproxif Fluid, Flowbrix									
<b>Kupfer-Oxysulfat</b>	Cuproxat flüssig, Cupric Flow									
<b>Kupfer-Oxychlorid + Kupfer-Hydroxid</b>	Airone WG									
<b>Schorf</b> (Apfel), <b>Kräuselkrankheit</b> (Pfirsich)										
<b>Schwefelprodukte</b>										
<b>(Netz-)Schwefel</b>	Celos, Elosal Supra, Kumulus WG, Microthiol Spécial Dispers, Netzschwefel Stulln u.a.	<b>Schorf, Echter Mehltau</b> (Kernobst, Pfirsich, Nektarine), <b>Schrotschuss</b> (Steinobst), <b>Rost</b> (Zwetschge), <b>Echter Mehltau</b> (div. Beeren)	<b>Echter Mehltau</b> (Tomate, Kürbisgewächse, Meerrettich, Knollensellerie, Rande u.a.), <b>Laubkrankheit</b> (Spargel)	Morgens oder abends	10-25°C. Verliert die Wirksamkeit unter 10°C und ist zu aggressiv über 25°C	Trockenes Wetter, da nicht wasserfest	Bei hoher Sonneneinstrahlung können phototoxische Schäden auftreten		Bei Temperaturen über 25° C Aufwandmenge reduzieren (Verbrennungsgefahr)	
<b>Schwefelkalk</b>	Curatio	<b>Schorf</b> (Kernobst)				Eine Anwendung auf das noch nasse Blatt erhöht die Wirksamkeit und ist empfohlen			Nicht mit anderen Produkten mischen	
<b>Andere Produkte</b>										
<b>COS-OGA</b>	FytoSave, Auralis	<b>Echter Mehltau</b> (Erdbeere gedeckt)	<b>Echter Mehltau</b> (Aubergine, Kürbisgewächse, Paprika, Tomaten gedeckt)			Hohe Regenfestigkeit			Vorbeugend einsetzen	
<b>Kalium-Bicarbonat</b>	Armicarb, Carbobort, Ghekk, Vitisan	<b>Schorf, Lagerschorf, Echter Mehltau, Regenfleckenkrankheit</b> (Kernobst), <b>Blüten- und Zweigdürre</b> (Steinobst), <b>Fruchtmonilia</b> (Pfirsich/Nektarine), <b>Echter Mehltau</b> (Erdbeere, Heidelbeere u.a.)	<b>Echter Mehltau</b> (Auberginen, Gurken, Nüsslisalat, Tomaten, Zucchetti u.a.), <b>Laubkrankheit</b> (Knoblauch, Schalotten, Spargeln)	Je nach Infektionsprognose und Pflanze	<b>Armicarb:</b> >25°C: nur am Abend/Morgen behandeln. Im GWH nicht bei grosser Hitze anwenden.	Armicarb: rel. regenfest, wenn Spritzbelag einmal angetrocknet ist. Vitisan: wird schnell abgewaschen wenn alleine verwendet	Sonneneinstrahlung vermeiden	Nicht mit sauren Produkten mischen	Bäume gründlich benetzen. Vitisan & Armicarb mit Netzschwefel anwenden. Vit. verursacht weniger phytotoxische Schäden als Arm., wird aber schneller abgewaschen wenn alleine verwendet, d.h. wirkt nicht gegen Regenfleckenkrankheit	
<b>Fenchelöl</b>	Fenicur, Biohop Fungicur	<b>Echter Mehltau und Rostpilze</b> (Ribes-Arten)	<b>Echter Mehltau</b> (Kürbisgewächse, Tomaten)	Abends oder bei bedecktem Himmel			Sonneneinstrahlung vermeiden		Mischbar mit Kupfer, nicht mit Schwefel	
<b>Laminarin</b>	Vacciplant	<b>Schorf, Feuerbrand, Echter Mehltau, Lentizellenfäulnis</b> (Kernobst), <b>Echter Mehltau, Botrytis</b> (Erdbeere)	<b>Falscher Mehltau</b> (Salat), <b>Botrytis, Echter Mehltau</b> (Kürbisgewächse, Tomaten), <b>bakterielle Fleckenkrankheit</b> (Tomaten)	Egal	Egal	Spätestens 4 Stunden vor Niederschlag ausbringen	Egal	Egal	Stimulator der natürlichen Abwehrmechanismen. Wirkung ausschliesslich präventiv	
<b>Schwefelsaure Tonerde</b>	Myco-Sin, Argolem	<b>Schorf, Echter Mehltau, Lagerfäule, Birnenblütenbrand, Feuerbrand</b> (Kernobst), <b>Schrotschuss</b> (Steinobst)			Wirkt auch bei kühleren Temperaturen	Spritzbelag nach 15-20mm Regen erneuern			Möglichst weichem Wasser verwenden. Vorbeugend einsetzen. Saure Produkt: nicht mit Kupfer oder ölige Produkte mischen	

# Einsatzvoraussetzungen von Bio-Pflanzenschutzmitteln in Obst-, Beeren- und Gemüsebau

Einsatzbereich: FIBL-Hilfsstoffliste berücksichtigen. Indikationen müssen auf Einzelkulturbene nachgeprüft werden! Die Angaben sind aufgrund Platzmangel nicht vollständig. Mischbarkeit der Produkte: immer beim Produkteblatt nachschauen. Wirkung auf Nützlinge: siehe Empfohlene Pflanzenschutzmittel für den Erwerbsobstbau 2022, Agroscope ODER BioBest Side Effect Manual: <a href="https://www.biobestgroup.com/en/side-effect-manual">https://www.biobestgroup.com/en/side-effect-manual</a> ODER Koppert Nebenwirkungen: <a href="https://nebenwirkungen.koppertbio.de/">https://nebenwirkungen.koppertbio.de/</a>										
Wirkstoff	Produkt Beispiel	Einsatzbereich		Optimale Bedingungen für die Applikation					Sonstiger Anwendungshinweis	
		Obst- und Beerenbau	Gemüsebau	Tageszeit	Temperatur	Feuchtigkeit	Strahlung	pH		
<b>Nützlinge</b>										
Nematoden	Carponem, Meginem Pro, Nemapom, Nematop, Traunem	Apfelwickler (Obst), Dickmaulrüssler (Beeren)	Maulwurfsgrillen, Erdraupen (Gemüse), Trauermücken (Gurken)	Spätnachmittags, abends oder im Regen (Sep-Mär)	Bei mind. 10°C für einige Stunden am Tag ausbringen	Anwendung bei feuchter Witterung, auch bei Regen. Staunässe vermeiden	Sonneneinstrahlung vermeiden			Idealerweise auf die bereits nassen Stämme und Äste auftragen, oder mit höherer Brühmenge arbeiten
<b>Pilzpräparate</b>										
Beauveria brongniartii	Beauveria-Schweizer, Beapro, Melocont GR	Maikäfer		Morgens oder abends	Optimal: 22-25°C. Kritisch über 33°C und unter 2°C	Boden nach Einbringung leicht feucht halten	Sonneneinstrahlung vermeiden			Ca. 5-8 cm tief in den Boden einarbeiten
Beauveria bassiana	Naturalis-L	KEF (Kirsche), Olivenfliege, Rote Spinne (Erbeere gedeckt)	Weisse Fliegen (Tomate, Paprika, Aubergine, Kürbisgewächse)	Morgens oder abends	Optimal: 20-27°C. Kritisch über 40°C und unter 10°C	Optimal: > 60 %. Hohe Luftfeuchte (über 90%) 24h nach Applikation steigert Wirksamkeit	Sonneneinstrahlung vermeiden			Bäume gründlich benetzen
<b>Bakterienpräparate</b>										
Bacillus thuringiensis	Agree WP, Delfin, Dipel DF, XenTari WG	Schalenwickler, Frostspanner, Gespinnstmotten (Obst), Frostspanner, blattfressende Raupen (einige Beeren)	Blattfressende Raupen, Eulendraupen (div. Gemüse), Kohlschabe und Weisslinge (Kohlarten), Tomatenminier- & Lauchmotte	Am Abend oder bei bedecktem Himmel	Bessere Wirkung oberhalb von 12°C	Nach Regen oder Bewässerung Behandlung wiederholen	Sonneneinstrahlung vermeiden	XenTari: pH-Wert des Tanks zwischen 4.5 und 8		Bäume gründlich benetzen
<b>Viruspräparate</b>										
Granulose-Viren	Capex 2, Carpovirusine Evo 2, Madex 2, Madex Top, Madex Twin, Helicovex	Apfel-, Pfirsich- und Schalenwickler (Obst)	Baumwollkapselwurm (Tomate, Helicovex)	Morgens oder abends		Die Bäume dürfen bei der Behandlung nicht regen- oder taunass sein und müssen beim Spritzen gleichmässig benetzt werden	Sonneneinstrahlung vermeiden	Capex: pH-Wert der Spritzbrühe muss zwischen 5-8.5 liegen		Mit Fungiziden und Insektiziden mischbar wenn pH zwischen 5 und 8.5, ausser MycoSin und Seifenpräparate. Nicht mit Kupfer mischen
<b>Seifenpräparate</b>										
Fettsäuren (K- & Na-Salze)	Lotiq, Natural, Siva 50, Vista, Oleate 20	Blattläuse, Spinnmilben (Kernobst, Beeren)	Blattläuse, Spinnmilben, Weisse Fliegen (div. Gemüse)	Möglichst früh morgens behandeln, wenn Schädlinge noch inaktiv	An heissen Sommertagen sollte die Behandlung frühmorgens erfolgen, bei mind. 10°C	Am besten nicht bei Trockenperioden verwenden	Ist kein Problem	Ist kein Problem		Phytotox: Kann je nach Sorte zu Blattverbrennungen führen. Behandlungen in die Blüte vermeiden. Bäume gründlich benetzen
<b>Pflanzenextrakte</b>										
Neem/Azadirachtin	NeemAza-T/S, Agroneem	Blattläuse, Miniermotten (Kernobst), Blattläuse & KEF (Steinobst), Blattläuse & Frostspanner (Ribes-/Rubus-Arten)	Blattläuse, Weisse Fliegen, Kohlmottenschildlaus, Thripse, Spargelhähnchen, Spinnmilben, Minierfliegen, Zwergzikaden (div. Gemüse)	Morgens oder abends	Bei kühler Witterung kann die Wirkung vermindert sein. Optimal, wenn mind. 15°C	Vorzeitiger Regen kann die Wirkstoffaufnahme verringern		pH-Wert der Spritzbrühe sollte zwischen 5 - 7 liegen		Pflanzenunverträglichkeiten können bei einzelnen Sorten auftreten. Phytotox an viele Birnsorten.
Pyrethrin + Sesamöl	Parexan N, Pyrethrum FS	Blattläuse, Blattwespen, Frostspanner (Kernobst, Steinobst, Beeren)	Blattläuse, Thripse, Weisse Fliegen, Weisslinge, Spinnmilben, Kartoffelkäfer (div. Gemüse)	Ausserhalb des Bienenfluges spritzen/ im geschlossenen GWH	Optimal: 15-25°C		Sonneneinstrahlung vermeiden			Abstände zu Oberflächengewässer beachten. Achtung: Bienengefährlich!
Quassia	Quassan	Sägewespen, Blattläuse (Kernobst, Steinobst)	Blattläuse (div. Gemüse)			Regenbeständig				Pflanzen allseitig gut benetzen. Behandlung nach Bedarf wiederholen.
<b>Fermentationspräparat</b>										
Spinosad	Audienz, Elvis	Wickler, Frostspanner, Apfelblütenstecher, Fruchtwanzen (Kernobst), Thripse (Erdbeere), Erdbeer-/Himbeerblütenstecher, Himbeerkäfer, KEF	Raupen, Eulen, Kohlerflöhe, Kohldrehherzmücke, Kohlfliege, Minierfliegen, Thripse, Tomatenminiermotten (div. Gemüse)	Nur am Abend, ausserhalb des Bienenfluges, spritzen /im geschlossenen GWH		3h nach Behandlung ist Spinosad regenfest	Sonneneinstrahlung vermeiden			Abstände zu Oberflächengewässer beachten. Achtung: Bienengefährlich!
<b>Ölprodukte</b>										
Paraffinöl	Misto 12, Oléoc, Ovitex, Spray Oil 7E, Weissöl Omya, Weissöl S, Zofal D	Austern- und Napschildläuse, Frostspanner, Gallmilbe (Obst und Nüsse, einige Beeren), Rote Spinne (Obst)		Morgens oder abends	Bei mildem und ruhigem Wetter spritzen. Nicht bei Frost. Optimal bei >10°C	Spritzen, wenn Wetterprognosen einige Tage ohne Niederschläge ankündigen				Bäume gründlich benetzen
Rapsöl	Braxol, Genol Plant, Telmion	Frostspanner, Blattläuse, Schildläuse, Spinnmilben, Birnenpockenmilben (Obst), Spinnmilben (einige Beeren)	Blattläuse, Spinnmilben, Weisse Fliegen (Tomate, Paprika, Aubergine u.a., nur Telmion)	Morgens oder abends	Optimal bei > 12°C, kritisch über 25°C. Nicht bei Frost anwenden					
<b>Diverse Insektizide</b>										
Calciumcarbonat	Blinker	Birnblattsauger (Birne/Nashi)			Im Frühjahr, sobald an zwei aufeinander folgenden Tagen >10 °C erreicht werden	Bei Anwendung müssen Blätter trocken sein und bis 4h nach Applikation kein Niederschlag fallen				
Kalium-Bicarbonat	Armicarb, Atilla, GHEKKO	Birnblattsauger (Birne/Nashi)		Vor dem Mittag an warmen Tagen behandeln	Armicarb: wenn >25°C: nur am Abend/Morgen behandeln. Im GWH: grosser Hitze vermeiden	Armicarb: rel. regenfest, wenn Spritzbelag einmal angetrocknet ist. >20mm: Spritzbelag erneuern	An sonnigen Tagen vormittags anwenden	Nicht mit sauren Produkten mischen		
Kaolin	Surround	Birnblattsauger (Birne/Nashi), Kirschessigfliege, Schwarze Kirschenblattlaus (Steinobst)			Wird sowohl im Winter als auch im Sommer gebraucht	Auf trockenes Blattwerk applizieren. Wirkung wird nicht beeinträchtigt, wenn Niederschläge später als 4h nach der Behandlung fällt	Wird auch gegen Sonnenbrand benutzt (Äpfeln)			Sobald der weisse Belag nach einem Regenereignis abgewaschen wurde, Behandlung wiederholen. Kann mit Kupfer gemischt werden
<b>Spezifische Akarizide</b>										
Maltodextrin	Majestik	Spinnmilben (Kernobst, Erbeeren)	Blattläuse, Spinnmilben, Weisse Fliegen (Tomate, Gurke, Aubergine u.a.)	Bei Tagestemperaturen über 25° C immer in den Abendstunden spritzen		Bei trockenen Witterungsbedingungen spritzen. Nach der Behandlung sollte es einen Tag trocken bleiben				Bäume gründlich benetzen. Solo anwenden
<b>Fungizide mit akarizider Wirkung</b>										
Schwefel	Celos, Elosal Supra, Kumulus WG, Microthiol Spécial Dispers, Netzschwefel Stulln u.a.	Rostmilben (Kern- und Steinobst, Rubus-Arten), Gallmilben (Birne/Nashi, Brombeere u.a.)		Morgens oder abends	10-25°C. Verliert die Wirksamkeit unter 10°C und ist zu aggressiv darüber	Trockenes Wetter, da nicht wasserfest	Sonneneinstrahlung vermeiden			Stulln: bei Temperaturen über 28° C Aufwandmenge reduzieren (Verbrennungsgefahr)