

# Richtlinien für den Integrierten Kernobstbau 2023


33. Auflage


Herausgeber:

**AGRIOS**

Arbeitsgruppe für den integrierten Obstanbau in Südtirol  
Haus des Apfels, Jakobistraße 1A, I-39018 TERLAN (BZ), Italien


## RICHTLINIEN FÜR DEN INTEGRIERTEN KERNOBSTBAU

 Diese Richtlinien bestehen einerseits aus technischen Empfehlungen und andererseits aus **verbindlichen Auflagen, die für eine Zertifizierung erfüllt werden müssen**. Für eine eindeutige Unterscheidung sind letztere in **roter Schrift** gedruckt und werden zusätzlich durch ein **rotes Rufezeichen** hervorgehoben.

 Die AGRIOS schlägt den Obstbauern in den einzelnen Kapiteln verschiedene ökologische Pflegemaßnahmen vor. Diese sind in **blauer Schrift** gedruckt und durch ein **blaues Rufezeichen** gekennzeichnet.

### Was ist und was will der integrierte Obstbau?

Unter integrierter Produktion versteht man ein landwirtschaftliches Produktionssystem für Lebensmittel, bei dem natürliche Ressourcen geschont und Hilfsmittel wie Dünger und Pflanzenschutzmittel bedacht eingesetzt werden. Es ist eine naturnahe und nachhaltige Anbauweise, bei welcher der Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt im Vordergrund stehen. Der Einsatz chemisch-synthetischer Mittel wird auf ein Minimum reduziert und die Düngung rationalisiert. Natürliche Pflegemaßnahmen werden bevorzugt, da sich diese positiv auf die Obstanlage und die Umwelt auswirken. Jedem Bauer, der sich für den integrierten Obstbau entscheidet, ist es ein Anliegen, möglichst viele dieser ökologischen Maßnahmen in die Tat umzusetzen.

 **In jedem Anbaujahr müssen im Betrieb wahlweise mindestens zwei Maßnahmen verwirklicht werden. Die jeweils durchgeführten Maßnahmen müssen im Betriebsheft vermerkt sein.**


## INTEGRIERTE PRODUKTION IM ANBAU


### Fachlich geschulte und umweltbewusste Produzenten

Eine gute **Fachausbildung** und eine **positive Einstellung** des Betriebsleiters zum Schutz der Umwelt und des Konsumenten sind wichtige Voraussetzungen für den integrierten Anbau. Daher macht die AGRIOS ihren Teilnehmern das Programm anhand von Rundschreiben und Vorträgen verständlich und informiert sie über die laufende Entwicklung im integrierten Obstbau.

Zur Verwirklichung eines seriösen IP-Programms sind ferner ein praxisnahes **Versuchswesen** und eine leistungsfähige **Beratung** unentbehrlich. Auch die für die **Obstvermarktung** verantwortlichen Personen müssen Verständnis und Interesse für den integrierten Anbau haben und das Programm in ihrem Aufgabenbereich mittragen.

Produzenten müssen fachkompetent sein und entweder eine landwirtschaftliche Fachausbildung oder mindestens eine fünfjährige Berufserfahrung mitbringen.

 **Außerdem müssen sie dokumentieren, dass alle nach den Richtlinien des integrierten Obstanbaus bewirtschafteten Flächen bei einer Beratungsorganisation gemeldet sind. Falls sie Mitglieder einer Erzeugerorganisation sind, muss diese gemäß der EU-Marktordnung für Obst und Gemüse eine Konvention mit dieser Beratungsorganisation über die Fachberatung abgeschlossen haben.**

 **Jeder Betriebsleiter muss alljährlich mindestens zwei Stunden pro Hektar angemeldeter Fläche an beruflichen Weiterbildungsveranstaltungen zu Themen des integrierten Anbaus teilnehmen. Betriebsleiter, die eine Fläche von mehr als 10 Hektar bewirtschaften, müssen sich jedes Jahr mindestens 20 Stunden fortbilden. Als Bezugswert für die Überprüfung wird dabei die jeweils größere Fläche zwischen Netto- und Betriebsbogenfläche (LAFIS-Fläche) herangezogen. Die Teilnahme an Weiterbildungsveranstaltungen muss in einer Liste aufgezeichnet werden, die dem Betriebsheft beigelegt werden muss. Da die berufliche**

Weiterbildung eine Voraussetzung für die Erteilung der Zertifizierung darstellt, muss die oben genannte Mindestanzahl an Fortbildungsstunden bereits bei der Betriebsmappenkontrolle vor der Ernte erreicht sein.

## Ökologische Ausgleichsflächen und Pflege des Umfeldes der Obstanlage

Im Sinne des integrierten Anbaues schützt und pflegt der Obstbauer auch das Umfeld seiner Obstanlagen. Sträucher, Trockenmauern, Steinhäufen oder Böschungen dienen vielen nützlichen Tieren als Unterschlupf. Daher dürfen diese Bereiche nicht mit Pflanzenschutzmitteln (Herbiziden u.a.) behandelt oder abgebrannt werden.

Die ökologischen Ausgleichsflächen müssen mindestens 5% der gesamten Obstbaufläche betragen.



Ökologische Maßnahmen:

- Teich mit einer Mindestfläche von 50 m<sup>2</sup>
- Hochstammbaum

## Überlegungen zur Erstellung von Neuanlagen

Bei der **Erstellung von Neuanlagen** sind jene Sorten zu wählen, welche dem jeweiligen Standort von den natürlichen Voraussetzungen her am besten angepasst sind und daher die besten Chancen für regelmäßige Erträge und gute Qualität bieten.



Ökologische Maßnahme: Wahl einer schorf- bzw. mehlttauresistenten Sorte.

Bei der Wahl des Pflanzmaterials ist darauf zu achten, dass dieses gesund, virusfrei sowie sorten- und mutantenecht (selektioniertes Material) ist.

Im Sinne einer aktiven Feuerbrandvorbeugung sollte möglichst Pflanzmaterial verwendet werden, welches mit dem PZ-Pflanzenpass ERWIAM (*Erwinia amylovora*) versehen ist. Diese Kennzeichnung garantiert, dass das Pflanzmaterial in einem Feuerbrand-Schutzgebiet produziert wurde.



Für Neuanlagen muss, falls verfügbar, auf zertifiziertes Pflanzmaterial zurückgegriffen werden. Sollte derartiges Material nicht zur Verfügung stehen, muss CAC-Material verwendet werden.

Für das verwendete Pflanzgut muss der Inhalt des Pflanzenpasses in der Betriebsmappe abgelegt und für mindestens drei Jahre aufbewahrt werden. Laut der Verordnung (EU) 2016/2031 muss der Pflanzenpass (englisch *Plant Passport*) auf der Handelseinheit (einzelner Baum, Bündel, Palette usw.) angebracht werden. Üblicherweise fügen die Baumschulen die Informationen des Pflanzenpasses in die Verkaufsdokumente (Transportdokument, Rechnung) ein. In diesem Fall reicht es aus, diese Dokumente für mindestens drei Jahre aufzubewahren, um die von der Pflanzengesundheits-Verordnung vorgesehene Dokumentationspflicht zu erfüllen.

Unbeschadet der geltenden Pflanzenschutzvorschriften ist die Eigenproduktion von Vermehrungsmaterial nur zulässig, wenn der Betrieb Sorten verwendet, die im nationalen Sortenregister für Obstpflanzen eingetragen bzw. zur Eintragung angemeldet sind. Wird Pflanzgut aus eigener Produktion verwendet, müssen die gesetzlichen Mindeststandards eingehalten und die Herkunft des Ausgangsmaterials dokumentiert werden.

Die Verwendung von Pflanzgut, welches von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) stammt, ist nicht erlaubt.

Bei der Erstellung von Neuanlagen sind Pflanzsysteme vorzuziehen, die einen möglichst geringen Einsatz an Herbiziden erfordern und eine effiziente Verteilung der Pflanzenschutzmittel ermöglichen.

Die **Pflanzabstände** sind so zu bemessen, dass die gewählte Sorten/Unterlagenkombination während der gesamten Lebensdauer der Anlage ohne drastische Schnittmaßnahmen oder chemische Wuchshemmstoffe mit dem zugeordneten Standardraum auskommt.

**Baumhöhe** und Baumtiefe sollen so bemessen sein, dass Fruchtholz und Früchte auch im Inneren der Krone stets genügend Licht erhalten.



Ökologische Maßnahme: Erstellung von Neuanlagen im Einzelreihensystem.

Dieses Pflanzsystem gewährleistet eine gute Belichtung der Früchte während der gesamten Vegetationszeit. Die Einzelreihe erfordert einen geringeren Einsatz an Pflanzenschutzmitteln (insbesondere weniger Herbizide) als Mehrreihensysteme und ermöglicht Alternativen zur chemischen Unkrautbekämpfung im Baumbereich.

Die Bodenvorbereitung vor der Pflanzung muss so erfolgen, dass die Bodenfruchtbarkeit erhalten und, falls möglich, verbessert wird. Dabei müssen Erosion und Bodenabbau vermieden werden. Bodenart, Lage, Erosionsrisiko und klimatische Bedingungen zu berücksichtigen. Außerdem soll die Bodenbearbeitung dazu beitragen, die Bodenstruktur und ein vielfältiges Bodenleben zu erhalten und zu fördern und Verdichtungen und Staunässe zu vermeiden.

Falls eine Anreicherungs- oder Vorratsdüngung notwendig sein sollte, sind die Vorgaben im Kapitel Düngung zu berücksichtigen.



Die chemische **Bodenentseuchung** ist im integrierten Obstbau nicht zugelassen.

## Düngung

Ziel der Düngung im integrierten Anbau ist es, den Nährstoffbedarf durch natürliche Kreisläufe zu decken. Die Bodenuntersuchung ist die wichtigste Grundlage für die Bemessung der Düngergaben für **Phosphor, Kalium, Magnesium, Bor** und andere Nährstoffe.



### Probenziehung: Zeitabstände und Zeitpunkt

Für jedes angemeldete Grundstück (Auszug aus dem Obstbaukataster) ist eine Bodenanalyse vorzulegen. Sie muss zumindest die folgenden Parameter enthalten: Bodenart, Humusgehalt, pH-Wert, Kalk, Phosphor, Kalium. Eine Bodenanalyse gilt **genau 5 Jahre ab dem Ausstellungsdatum**.

**Ausnahmen:** Betriebe mit mehreren Grundstücken, die nachweislich einen ähnlichen Bodenaufbau und Versorgungsgrad aufweisen und gleich bewirtschaftet werden, brauchen nur von einer repräsentativen Fläche eine Bodenprobe ziehen. Dies gilt aber nur, wenn diese Flächen ein und demselben Besitzer gehören. Unterscheiden sich die Grundstücke im Bodenaufbau (Struktur) und im Nährstoffgehalt, sind entsprechend mehr Bodenanalysen pro Betrieb erforderlich. Ein Zusammenmischen der Bodenproben von verschiedenen Grundstücken ist agronomisch nicht sinnvoll. Dadurch wird eine Aussage für eine gezielte Düngung nicht mehr möglich. Nach einer Düngung oder Bodenbearbeitung muss für die Entnahme von Bodenproben eine ausreichend bemessene Zeitspanne eingehalten werden.

**Blatt- und Fruchtanalysen** sind angezeigt, um einen Mangel oder einen Überschuss eines Nährstoffes in der Pflanze festzustellen oder Probleme mit der inneren Fruchtqualität zu klären.



Ökologische Maßnahme: Durchführung von frühen Blattanalysen.

Die frühe Blattanalyse, die in die Zeit des Triebabschlusses fällt, erlaubt ein rechtzeitiges Erkennen des Ernährungszustandes des Baumes. Bei Ungleichgewichten in der Ernährung kann durch eine Blattdüngung kurzfristig eine Stabilisierung erreicht werden. Langfristig muss die Versorgung der Pflanze aber über die Bodendüngung reguliert werden.

Die **Höhe der Düngergaben** richtet sich nach dem Nährstoffvorrat des Bodens und dem Bedarf der Pflanzen. Der standortspezifische Düngerbedarf kann besonders gut durch die Kombination von Boden- und Blattanalysen ermittelt werden. Überdüngung ist im Interesse der Widerstandskraft der Obstbäume, der Fruchtqualität und der Umwelt (Grundwasser) jedenfalls zu vermeiden.

Klare Hinweise über den Anteil aufnehmbaren Stickstoffs im Boden gibt die  $N_{min}$ -Untersuchung. Daneben können auch die Trieblänge, sowie die Farbe und Größe der Blätter und Früchte für eine bedarfsgerechte Bemessung des Stickstoffs herangezogen werden. Zuviel Stickstoff bedingt eine dunklere, grünere Grundfarbe und weniger Deckfarbe, ein Zuviel an Kalium erhöht die Stippegefahr.



Ökologische Maßnahme: Durchführung der Stickstoffdüngung aufgrund einer  $N_{min}$ -Untersuchung.

Mit der  $N_{min}$ -Methode wird der im Boden vorhandene mineralische Stickstoff bestimmt (Nitrat und Ammonium). Anhand des Humusgehaltes und der Bodenart wird die Stickstoffnachlieferung aus der Baumreihe abgeschätzt und schließlich aus beiden Werten die N-Düngung berechnet.



Die Ausbringung von Dünger (ausgenommen kalzium- und magnesiumhaltige Kalkdünger sowie kupferchelathaltige Produkte zur Förderung des Blattfalls) ist im Zeitraum vom 1. Dezember bis Ende Februar verboten, ebenso die Ausbringung auf gefrorene, schneebedeckte, wassergesättigte und überschwemmte Böden. Zu natürlichen Wasserläufen und künstlichen Abzugsgräben ist ein Mindestabstand von 5 m einzuhalten, zu natürlichen Seen ein Mindestabstand von 10 m.

Wirtschaftsdünger (z.B. Stallmist, Jauche, Gülle) dürfen nicht mit den für den menschlichen Verzehr bestimmten Produkten in direkten Kontakt kommen, die Ausbringung ist deshalb nur im Zeitraum nach der Ernte bis 30. November und ab 1. März bis Blühende erlaubt.

Über Wirtschaftsdünger dürfen jährlich im Durchschnitt 85 kg Stickstoff pro Hektar ausgebracht werden.

### Nährstoffentzug (Richtwerte)

In der folgenden Tabelle ist der jährliche Entzug an Hauptnährstoffen (kg/ha) im Apfelanbau bei verschiedenen Erträgen angeführt:

Nährstoff	Nährstoffentzug (kg/ha) bei einem Ertrag von		
	40 t/ha	60 t/ha	80 t/ha
Stickstoff (N)	16	24	32
Phosphor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	11	16	21
Kalium (K <sub>2</sub> O)	57	85	113
Kalzium (CaO)	3,2	4,8	6,5
Magnesium (MgO)	3,4	5,1	6,8
Bor (B)	0,112	0,18	0,24

Quelle: Versuchszentrum Laimburg



Die Düngegaben werden auf Basis der nachfolgenden Parameter bemessen:

### Stickstoffdüngung

Stickstoffzufuhr	1. Jahr	2. Jahr	> 2. Jahr Ertrag (t/ha)		
			< 32	32–48	>48
Stickstoff kg/ha	40	80	50	80	110

Falls Bodenverbesserer im laufenden Jahr eingebracht werden, wird der Stickstoff zu 30% berechnet.\*

\* Für die Bodenverbesserer (Stallmist, Kompost) ist es wichtig die Mineralisierungsprozesse zu berücksichtigen, denen die organische Masse unterliegt. Beispiel: Stallmist als länger wirkender Bodenverbesserer im mehrjährigen Zyklus ausgebracht: Bei einer Nährstoffmenge von 85 kg N, 51 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> und 119 kg K<sub>2</sub>O pro Hektar werden im ersten Jahr circa 30% dieser Mengen, also 26 kg N, 15 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> und 36 kg K<sub>2</sub>O verfügbar.

### Stickstoffmenge, welche der Standardmenge in Abhängigkeit von den jeweils zutreffenden Bedingungen hinzugefügt (+) werden kann:

• Bei geringer Versorgung mit organischer Masse	+ 20 kg/ha
• Bei geringem Wachstum	+ 20 kg/ha
• Bei Niederschlagsüberschuss	+ 15 kg/ha

### Stickstoffmenge, welche von der Standardmenge in Abhängigkeit von den jeweils zutreffenden Bedingungen abzuziehen (-) ist:

• Bei hoher Versorgung mit organischer Masse	- 20 kg/ha
----------------------------------------------	------------

• Bei Zufuhr von Bodenverbesserern im vorhergehenden Jahr	- 20 kg/ha
• Bei übermäßigem Wachstum	- 20 kg/ha

**In jedem Fall liegt die zulässige Höchstzufuhr für Stickstoff bei 140 kg/ha/Jahr.**

Um die Auswaschverluste so gering wie möglich zu halten und die größtmögliche Wirksamkeit der Düngung zu erreichen, ist es erforderlich, den Stickstoff während der Phasen des größten Bedarfes auszubringen und bei hohen Mengen auf mehrere Gaben aufzuteilen. **Eine Aufteilung der Stickstoffzufuhr ist bindend, falls die auszubringende Menge größer als 60 kg/ha ist.** Zwischen zwei Stickstoffgaben muss in diesem Fall ein Mindestabstand von drei Wochen liegen.

### Phosphordüngung

Versorgung mit Phosphor	1. Jahr	2. Jahr	> 2. Jahr Ertrag (t/ha)		
			<32 t/ha	32–48 t/ha	>48 t/ha
<b>A+B</b> (Geringe Versorgung)	15	40	45	55	65
<b>C</b> (Normale Versorgung)			30	40	50
<b>D+E</b> (Hohe Versorgung)			25	35	45

**Menge an P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, welche der Standardmenge hinzugefügt (+) werden kann:**

• Bei geringer Versorgung mit organischer Masse	+ 10 kg/ha
• Bei Böden mit hohem Aktivkalk	+ 20 kg/ha

**Vor der Pflanzung und während der Erziehungsphase:**

- Für die Klassen A+B ohne Anreicherungsdüngung vor der Pflanzung max. 65 kg/ha/Jahr für 5 aufeinanderfolgende Jahre.
- In jedem Fall, auch wenn eine Anreicherungs- oder Vorratsdüngung durchgeführt wird, ist es nicht gestattet, mehr als 250 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> pro Jahr zuzuführen.

### Kaliumdüngung

Versorgung mit Kalium	1. Jahr	2. Jahr	> 2. Jahr Ertrag (t/ha)		
			< 32 t/ha	32–48 t/ha	>48 t/ha
<b>A+B</b> (Geringe Versorgung)	20	90	115	150	185
<b>C</b> (Normale Versorgung)			55	90	125
<b>D+E</b> (Hohe Versorgung)			15	50	85

**Menge an K<sub>2</sub>O, welche von der Standardmenge abzuziehen (-) ist:**

• Bei Zufuhr von Bodenverbesserern	- 30 kg/ha
------------------------------------	------------

**Vor der Pflanzung und während der Erziehungsphase:**

- Für die Klassen A+B ohne Anreicherungsdüngung vor der Pflanzung max. 185 kg/ha/Jahr für 5 aufeinanderfolgende Jahre.

- In jedem Fall, auch wenn eine Anreicherungs- oder Vorratsdüngung durchgeführt wird, ist es nicht gestattet, mehr als 300 kg/ha K<sub>2</sub>O pro Jahr zuzuführen.

### Magnesium und Bor

Nährstoffbedarf in kg/ha bei einem Ertrag von 60 t/ha, festgelegt auf der Basis einer Bodenanalyse.

Versorgungsklasse	MgO	Bor
<b>A+B</b> (Geringe Versorgung)	30–50	0,7–1,4
<b>C</b> (Normale Versorgung)	20–30	0,5–0,7
<b>D+E</b> (Hohe Versorgung)	0–20	0–0,5

Quelle: Labor des Versuchszentrums Laimburg (BZ)

### Kalkdüngung

Eine Bodenanalyse bildet die Grundlage für die Entscheidung, ob eine Kalkdüngung notwendig ist. Falls es bei der Interpretation der Analyseergebnisse Fragen oder Unklarheiten gibt, sollte sich der Produzent an einen Berater wenden. Für die Düngung können die im Anhang angeführten Kalkdünger verwendet werden.



Im Betriebsheft sind die effektiv ausgebrachten Düngermengen festzuhalten.

Routine-Spritzungen mit **Blatt-Volldüngern** bringen in gut versorgten Obstanlagen keine wirtschaftlichen Vorteile. Sie sind daher abzulehnen. Eine Überversorgung über das Blatt kann Qualitätsprobleme an den Früchten hervorrufen.



Die nachfolgenden Düngemittel dürfen im integrierten Anbau nicht eingesetzt werden:

- Dünger, welche weder der Verordnung (EU) Nr. 2019/1009 noch der nationalen Düngemittelverordnung (Decreto legislativo del 29 aprile 2010, n. 75) entsprechen.
- Dünger, welche als Ausgangsmaterial bestimmte tierische Abfälle (Fleischmehl, Fleischreste, Fischmehl, Knochenmehl, Blutmehl, Blut, Gelatine, Tierepithelien, Häute oder Leder) enthalten.
- Dünger, die mehr als 0,001 g/kg Perchlorate enthalten.
- Blatt- und Fertigungsdünger, welche die nachfolgend angeführten Höchstwerte für Aminoalkohole überschreiten:
  - Morpholin 0,01 g/kg
  - Diethanolamin 0,01 g/kg
  - Triethanolamin 0,01 g/kg
  - Monoethanolamin 0,1 g/kg.
- Düngemittel mit einem Borgehalt von mehr als 0,1%, die Natriumborat oder Borsäure enthalten.

Die im Anhang angeführten Dünger dürfen im integrierten Anbau eingesetzt werden. Die aktuelle Liste wird auf der Homepage der AGRIOS veröffentlicht.

Klärschlämme und Müllkomposte sind ebenso wie Dünger, die toxische oder bodenbelastende Beistoffe enthalten oder hygienische Bedenken aufwerfen, im integrierten Obstbau nicht zugelassen.

Alle Geräte zur Ausbringung von Düngemitteln müssen für den jeweiligen Einsatz geeignet sein und in einem guten Zustand gehalten werden. Dies beinhaltet neben einer regelmäßigen Wartung auch eine jährliche Überprüfung und Einstellung, um sicherzustellen, dass auch tatsächlich die gewünschten Düngermengen ausgebracht werden. Diese Wartungsarbeiten müssen in einem Wartungsplan aufgezeichnet werden, der dem Betriebsheft beigelegt werden muss.

## Pflanzenstärkungsmittel und Grundstoffe

Die im Anhang 2 des Ministerialdekrets Nr. 6793 vom 18.07.2018 gelisteten Pflanzenstärkungsmittel (Corroboranti potenziatori delle difese delle piante) sowie die Grundstoffe (Sostanze di base) gemäß Artikel 23 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vom 21.10.2009 können eingesetzt werden.

## Pflege des Baumstreifens und der Fahrgasse

In wüchsigen Ertragsanlagen ist es sinnvoll, den **Baumstreifen ganzjährig begrünen** zu lassen und mit der Fahrgasse mitzumulchen oder rund um die Baumstämme auszumähen.

Eine Begrünung vor der Ernte vermindert das Stickstoffangebot und fördert die Fruchtqualität bei gleichzeitiger Verminderung der Nitrat-Restmengen am Ende der Vegetationsperiode.

Ideal ist die Begrünung und damit Bedeckung des Baumstreifens mit niedrigen und flachwurzelnden Kräutern, die nicht in Konkurrenz mit den Obstbäumen treten.

Das **Abdecken** des Baumstreifens mit Rindenkompost hält den Boden feucht, unterdrückt den Graswuchs und vermindert die Erosion und ist deshalb als günstig zu beurteilen. Diese Maßnahme kann aber die Ansiedlung und Vermehrung von Feldmäusen begünstigen.

Die maschinelle **Bearbeitung** des Baumstreifens ist ebenfalls eine umweltfreundliche Lösung.

In **starkwachsenden Ertragsanlagen** sollten keine Herbizide eingesetzt werden.



Ökologische Maßnahme: Ganzjährige Begrünung der Baumstreifen bzw. Verzicht auf Herbizide. Soweit es der Baumwuchs und die natürliche Stickstoffnachlieferung zulassen, sollen die Ertragsanlagen ganzjährig (Fahrgasse und Baumstreifen) begrünt bleiben. Dies führt zur Bindung von Stickstoff, was vor allem in wüchsigen Anlagen von Vorteil ist.



Bei **Einzelreihen** soll der mit Herbiziden **behandelte Baumstreifen** nicht mehr als 70 cm breit sein, darf aber maximal 30% des Reihenabstandes einnehmen. Bei **Mehrreihen** ist eine Behandlung nur für die von den Bäumen abgedeckte Fläche zulässig. Die maximale Breite des Herbizidstreifens ergibt sich aus dem Abstand der beiden Rendreihen zuzüglich von jeweils 35 cm auf den Außenseiten, immer gemessen vom Baumstamm.

Seit dem 26.11.2018 ist für alle Herbizidgeräte eine Funktionskontrolle gesetzlich vorgeschrieben. Für eine Verminderung der Abdrift auf Nicht-Ziel-Flächen empfiehlt die AGRIOS, nur noch Herbizidgeräte mit Abdeckung zu verwenden und eventuell noch fehlende Abschirmungen nachzurüsten.

In den Maikäfer-Befallszonen, wo Bodennetze gegen diesen Schädling ausgelegt werden, ist zur Verhinderung des Reifungsfraßes ein ganzflächiger Einsatz von Herbiziden erlaubt.

Die Anzahl der Mulchgänge zur **Pflege der Fahrgasse** ist den Gegebenheiten der Obstanlage (Baumwachstum, Bodenart, Wasserhaushalt) anzupassen. Bei starkem Wachstum der Bäume und feuchter Witterung genügen 3–4 Durchgänge/Jahr.

Eine geringere Anzahl an Mulchgängen fördert die Artenvielfalt an Kräutern und Gräsern.



Werden bienengefährliche Präparate gespritzt, müssen blühende Kräuter vorher abgemäht werden.

## Bewässerung

Die Bewässerung dient zur Abdeckung des Wasserbedarfes der Kultur. Dadurch soll ein ausreichender Wuchs der Pflanze und der Früchte sowie deren Qualitätsausbildung sichergestellt werden. Sowohl eine Unter- als auch Überversorgung mit Wasser ist zu vermeiden.

Zu hohe Wassergaben verursachen Wasserverluste sowie Nährstoffauswaschungen und können die Entwicklung von Schadorganismen fördern. Im Spätsommer kann dies auch zu mangelhafter Holzausreife führen, wodurch die Gefahr von Winterfrostschäden bei empfindlichen Sorten ansteigt.



Durch übertriebenes Beregnen im Sommer kann schließlich auch der Schorf- und Alternariabefall durch lange Blattnässe und Abwaschverluste gefördert werden.  
Die Wassergaben sollen deshalb den tatsächlichen Erfordernissen entsprechen.



Ökologische Maßnahme: Kontrolle der Bodenfeuchtigkeit mittels Tensiometer oder anderer Bodenfeuchte-Messgeräte.

Die **Wassergaben** richten sich nach dem Niederschlags-Defizit sowie dem Wasserhalte-Vermögen (Feldkapazität) und der Tiefgründigkeit des Bodens.

Falls technisch möglich, wird der Einsatz der Fertigation empfohlen. Dadurch können die Wirksamkeit der Dünger und des ausgebrachten Wassers gesteigert und die Auswaschverluste verringert werden.



Für jedes Grundstück des Betriebes müssen folgende Daten im Betriebsheft aufgezeichnet werden:

### 1) Bewässerungsdatum und -menge:

- Oberkronenberegnung: Datum und Menge für jede einzelne Wassergabe. Die ausgebrachte Wassermenge wird wie folgt ermittelt:
  - über das Ablesen des Regenmessers,
  - über das Ablesen des Zählers an der Wasserzuleitung der einzelnen Grundstücke
  - über die Berechnung der pro Stunde ausgebrachten Wassermenge multipliziert mit der Einschaltdauer
- Tropfbewässerung und Mikrojet: Bewässerungsmenge für den gesamten Kulturzyklus (oder kürzere Zeitspannen) unter Angabe von Bewässerungsbeginn und -ende.

Falls die Bewässerung gemeinschaftlich oder über Konsortien durchgeführt wird, können die oben genannten Daten von diesen Körperschaften zur Verfügung gestellt werden.

### 2) Regendaten:

Diese können über die Ablesung von Regenmessgeräten, über Wetterstationen oder die Zur-Verfügung-Stellung von Daten über Wetterdienste erhalten werden. Betriebe mit einer Betriebsfläche von weniger als einem Hektar und Betriebe mit Tropfbewässerung und Mikrojet sind von der Aufzeichnung dieser Daten befreit.

### 3) Bewässerungsmenge:

Der Betrieb muss bei jeder Wassergabe in Abhängigkeit von der Bodenart laut Bodenanalyse die nachfolgend angeführten Maximalmengen einhalten:

Bodenart	Einteilung	Tropfbewässerung und Mikrojet		Oberkronenbewässerung	
		mm	m <sup>3</sup> /ha	mm	m <sup>3</sup> /ha
Sand	leicht	15	150	35	350
schwach lehmiger Sand					
schluffiger Sand					
mittel lehmiger Sand					
stark lehmiger Sand					
sandiger Schluff	mittel	20	200	45	450
sandiger Lehm					
toniger Schluff					
schluffiger Lehm	schwer	25	250	55	550
toniger Lehm					
Ton					

Die Bodenart laut Bodenanalyse kann im Betriebsheft eingetragen werden. Falls dort keine Bodenart angeführt wird, ist die Maximalmenge für leichte Böden einzuhalten.

Die Frostberechnung zählt nicht als Bewässerung und unterliegt nicht den oben genannten Einschränkungen.

Alle Möglichkeiten für eine effiziente und verlustfreie Nutzung der Wasserressourcen sollen ausgeschöpft werden, z.B. Bewässerung bei Nacht, Reparatur von Undichtigkeiten, Reduzierung der Wassermenge pro Bewässerungsgabe usw. Wo es möglich ist, soll die Tropfbewässerung bevorzugt werden.



Ökologische Maßnahme: Verwendung der Tropfbewässerung.



Der Einsatz der Flutbewässerung sollte möglichst vermieden werden. Bei Errichtung einer Neuanlage muss auf eine andere Form der Bewässerung umgestellt werden. Der Einsatz der Flutbewässerung ist für alle ab 2021 erstellten Anlagen verboten.

### Wasserqualität

Die für den Obstanbau zur Verfügung stehenden Wasserressourcen werden seit 1997 vom Amt für nachhaltige Gewässernutzung der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol in einem Überwachungsprogramm regelmäßig untersucht. Diese Untersuchungen geben Aufschluss über die Wasserqualität. Auf Anfrage wird die entsprechende Dokumentation vom Amt zur Verfügung gestellt.



Abwasser darf in keinem Fall zur Bewässerung verwendet werden.

### Baumerziehung und Fruchtqualität

Anzustreben ist ein jährlicher **Triebzuwachs** von 20–30 cm. Bei stärkerem Triebwachstum ist mit geeigneten Maßnahmen (Umstellung des Winterschnitts, Verminderung der Stickstoffdüngung, Verminderung der Bewässerung, Wurzelschnitt und Begrünung des Baumstreifens) eine Beruhigung des Wachstums anzustreben.

Regelmäßige Ernten von guter Qualität sind für den wirtschaftlichen Erfolg im Erwerbsobstbau unerlässlich. Daher soll der Obstbauer stets versuchen, mit umweltverträglichen Maßnahmen die Fruchtqualität (Fruchtgröße, Farbe, Geschmack, innere Qualität, Haltbarkeit und hygienische Qualität) zu verbessern. Bei vielen Apfelsorten ist die chemische **Fruchtausdünnung** notwendig (zur Mittelwahl siehe Anhang). Überzählige, kleine, berostete, deformierte oder sonst wie beschädigte Früchte von Hand auszudünnen, ist eine besonders wirksame qualitätssteigernde Maßnahme.



Zur Verminderung der **Fruchtberostung** sind im integrierten Obstbau lediglich **Kaolin, Gibberelline und Benziladenin** zugelassen.

Synthetische Präparate, welche die Reife beschleunigen oder verzögern oder die Fruchtfarbe fördern sollen, sind zu diesem Zweck nicht zulässig.



Ökologische Maßnahme: mechanische Ausdünnung mit dem Fadengerät.

### Integrierter Pflanzenschutz

#### a) Vorbeugung

Das gesamte Anbauprogramm ist so auszurichten, dass die Obstbäume ihre natürliche **Widerstandskraft** gegen Krankheiten und Schädlinge bewahren und so möglichst wenig zusätzliche Spritzungen erforderlich sind. Bäume mit zu starkem Triebwachstum sind beispielsweise besonders anfällig für Schorf, Mehltau, Blattläuse, Spinnmilben und Fruchtschalenwickler.

Integrierter Pflanzenschutz bedeutet ferner, die **natürlichen Gegenspieler** von Pflanzenschädlingen zu schonen und zu fördern.

Im Interesse eines **natürlichen Artenschutzes** und zur Förderung der Ansiedlung und des Verbleibs von Nützlingen in den Obstanlagen empfehlen wir folgende Maßnahmen:

- Am Rande der Obstanlage sollen **Hecken und Sträucher** als Unterschlupf und Brutplatz zahlreicher Arten belassen werden.
- Trockenmauern sind willkommene **Aufenthaltsorte** für Mauswiesel, Igel, Spitzmäuse, verschiedene Nattern u.a. nützliche Tiere. Dasselbe gilt für Steinhügel, Holzstöbe, Rohre, Reisighaufen und ähnliche Schlupfwinkel.
- Um **Greifvögel** (Mäusebussarde, Turmfalken, Eulen, Steinkäuze u.a.) anzulocken, sollte man in den Obstanlagen über die Bäume reichende Sitzstangen aufstellen. Greifvögel säubern die Obstanlagen von Feldmäusen.
- **Insektenfressende Vögel** (Kohlmeise, Blaumeise, Wendehals, Gartenrotschwanz, Feldsperling, Wiedehopf u.a.) sammeln besonders während der Brutzeit zahlreiche Raupen (Frostspanner, Eulenraupen, Glasflügler und Wickler). Es wird empfohlen, Nistkästen mit einem Einflugloch von 32 mm und 45 oder 55 mm in den Obstanlagen auszuhängen.
- **Raubmilben** halten, sofern sie ausreichend geschont werden, mit Hilfe von Kugelkäfern und Raubwanzen die Spinnmilben in den Obstanlagen unter Kontrolle. Wenn in der Obstanlage noch nicht genügend Raubmilben vorkommen, sollen diese mit Triebbüscheln von anderen Obstanlagen eingetragen werden.
- Mit Stroh oder Holzwolle gefüllte Töpfe oder Kisten können als Überwinterungsquartiere für **Florfliegen** (Chrysoperla) in den Obstanlagen ausgehängt werden.



#### Ökologische Maßnahmen:

- Errichtung von Nistkästen in der Anlage zur Ansiedlung von Meisen.
- Errichtung von Sitzstangen für Greifvögel.
- Errichtung von Schlupfwinkeln für Mauswiesel, Igel, Spitzmäuse oder Nattern.
- Eintrag von Raubmilben in die Obstanlage.

### **b) Alternative Pflanzenschutzmaßnahmen**

Im integrierten Pflanzenschutz ist **alternativen** (nicht-chemischen) **Mitteln und Maßnahmen** der Vorzug zu geben.

- Die von Mehltau oder Blattläusen befallenen Triebe sollen abgeschnitten werden. Damit reduziert man den Befallsdruck und verbessert den Bekämpfungserfolg.
- Die **Verwirrungstechnik** sollte dort eingesetzt werden, wo Apfelwickler, Pfirsichwickler, Fruchtschalenwickler und Blausieb präsent sind. Bei niedrigem Befallsdruck erzielt man eine Senkung der Population und verhindert somit die Probleme, die ein Ansteigen derselben mit sich bringt. Diese biotechnische Methode ermöglicht es, Spritzungen zu vermeiden bzw. einzusparen und trägt somit dazu bei, Resistenzen zu vermeiden oder wenigstens zu verzögern. Die verwendeten Dispenser sollten, falls möglich, biologisch abbaubar sein.
- **Alkoholfallen** (8 Stück/ha) sind das wirksamste Mittel zur Bekämpfung des Ungleiches Holzbohrers (Anisandrus).
- Zur Bekämpfung von Glasflüglern eignen sich **Saftfallen**. Mit Insektiziden kann man nur die jungen Raupen des Glasflüglers zufriedenstellend erfassen. Zudem ist diese Art der Bekämpfung bei älteren Bäumen technisch kaum durchführbar. Mit Saftfallen kann man einen guten Teil der Falter abfangen.

- **Nützlinge in Massen zu vermehren** und freizulassen (San-José-Schlupfwespe, Blutlaus-Zehrwespe, Trichogramma, Raubmilben u.a.) ist gegen verschiedene Schädlinge auf Dauer wirksamer als die chemische Bekämpfung.
- Bäume mit eindeutigen Apfeltriebsuchtsymptomen sind zu roden.



#### Ökologische Maßnahmen:

- Einsatz der Verwirrungsmethode gegen Apfelwickler, Pfirsichwickler, Fruchtschalenwickler und Blausieb.
- Einsatz von Safffallen zur Bekämpfung von Glasflüglern.
- Einsatz von Fallen für den Massenfang von Gartenlaubkäfern.
- Entfernung von mit Mehltau oder Blattläusen befallenen Trieben.
- Einsatz von Bodennetzen in der Maikäfer-Befallszone.

### c) Resistenz-Management

Resistenzen von Schadorganismen können die Pflanzenschutzarbeit sehr schwierig gestalten und zu ernsthaften Problemen bei der Regulierung von Schadpopulationen führen. Es sollten daher alle möglichen Vorkehrungen getroffen werden, eventuellen Resistenzbildungen entgegenzuwirken. Das Ziel der integrierten Produktionsweise ist es, im Pflanzenschutz alle nicht-chemischen Möglichkeiten auszuschöpfen und mit einzubeziehen bzw. zu integrieren. Die integrierte Produktion ist somit, bei konsequenter Durchführung ihrer Grundsätze, von vornherein geeignet, Resistenzen von Schadorganismen zu verhindern bzw. zu verzögern.

Nachfolgend werden die wichtigsten Grundregeln eines zielführenden Resistenz-Managements kurz angeführt:

- **Pflanzenschutzmitteleinsatz reduzieren:** Jede Behandlung, die eingespart werden kann, wirkt resistenzverzögernd. Wenn eine Behandlung notwendig wird (Schadensschwellen beachten!), sollen die Wirksubstanzen überlegt und gezielt ausgewählt werden. Dies erfordert eine genaue Kenntnis der Biologie und des Auftretens des Schaderregers. Die Wahl des richtigen Mittels und Einsatzzeitpunktes, die richtige Dosierung und eine gezielte Ausbringung bringen eine optimale Wirkung und ersparen meist Nachfolgebehandlungen. Ein Insektizideinsatz ist möglichst auf die Befallsherde zu begrenzen.
- **Dauerbelag vermeiden:** Der wirksame Spritzbelag sollte nur so lange als unbedingt notwendig in der Umwelt bzw. auf den Bäumen verbleiben. Auch kurzlebige Wirksubstanzen, die in kurzen Intervallen wiederholt ausgebracht werden, erzeugen einen Dauerbelag. Langlebige, persistente Mittel sollten sparsam und auf die Schadensperiode abgestimmt eingesetzt werden. Aus diesem Grunde ist der Einsatz einiger Wirkstoffe auch nur begrenzt erlaubt.
- **Einsatz von Alternativen:** Dies ist eine Grundforderung des integrierten Pflanzenschutzes. Dazu gehören zum Beispiel die Verwirrungsmethode, der *Bacillus thuringiensis*, Maikäfernetze, Gegenspieler (Raubmilben) usw.
- **Nützlinge schonen und fördern:** Nützlinge nehmen einen wichtigen Platz im Resistenz-Management ein. Ihre regulierende Wirkung auf Schaderreger hilft, Behandlungen einzusparen. Unabhängig vom Resistenzgrad und -mechanismus der Schädlinge vernichten Nützlinge diese und wirken so einer Selektion (Auslese) resistenter Populationen entgegen.
- **Wirkstoffe wechseln:** Ein überlegter Wirkstoffwechsel kann über lange Zeit hinweg Resistenzbildung verzögern. Entscheidend ist dabei allerdings, dass man tatsächlich den Wirkungsmechanismus, also den Abtötungsmechanismus wechselt. Die eingesetzten Wirkstoffe sollen daher verschiedenen Wirkstoffgruppen angehören. Soweit es die Zulassung im Programm ermöglicht, wird eine Wahlmöglichkeit angeboten.

**Resistenz-Management muss beginnen, solange die Mittel noch wirken.** Nach bisherigen Erkenntnissen sind manche Wirkstoffe aufgrund ihrer Charakteristik besonders von Resistenzbildung gefährdet. Ihre Anwendung muss daher mit Einschränkung erfolgen (siehe Wirkstoffverzeichnis im Anhang).

Akarizide sollten durch konsequente Schonung von Raubmilben in einem integrierten Programm nicht notwendig sein. Ein beschränkter Einsatz dieser Mittel kann zudem die gute Wirkung für jene Fälle erhalten, in denen aus verschiedenen Umständen eine Akarizidbehandlung erforderlich ist.

Ein **überlegtes und konsequentes Resistenz-Management** steht im Einklang mit der integrierten Produktion und ist Voraussetzung für ihre langfristige Anwendung.

#### **d) Mittelwahl**

**Ziel des integrierten Pflanzenschutzes** ist es, mit möglichst wenig und möglichst umweltverträglichen Pflanzenschutzmitteln den wirtschaftlichen Erfolg des Betriebes zu sichern. Chemische Mittel sollten im integrierten Pflanzenschutz nur dann eingesetzt werden, wenn es notwendig ist.



Die Anlagen müssen zu den wichtigsten Beobachtungsterminen auf Krankheiten, Schädlinge und Nützlinge kontrolliert werden. Pro Jahr müssen mindestens zwei Kontrollen auf Nützlinge zu insgesamt mindestens vier Stunden pro Hektar durchgeführt werden. Ende Mai/Anfang Juni muss in den Anlagen der Primärschorfbefall erhoben werden (100 Triebe pro Anlage). Pro Hektar angemeldeter Fläche müssen jährlich Feldkontrollen im Ausmaß von mindestens acht Stunden durchgeführt werden. Als Bezugswert für die Überprüfung wird dabei die jeweils größere Fläche zwischen Netto- und Betriebsbogenfläche (LAFIS-Fläche) herangezogen. Die Kontrollen und die Ergebnisse der Auszählungen müssen im Betriebsheft vermerkt werden. Da die oben genannte Mindestanzahl an Auszählungen eine Voraussetzung für die Erteilung der Zertifizierung darstellt, muss sie bereits bei der Betriebsmappenkontrolle vor der Ernte erreicht sein.

Von den gesetzlich zugelassenen Pflanzenschutzmitteln sind jene zu bevorzugen, die

- den **Anwender** und **die in der Obstanlage arbeitenden Personen** nicht gefährden,
- den Schädling unter die **Toleranzschwelle** drücken, die Nützlinge und andere Tierarten aber schonen,
- die **Umwelt** (Boden, Wasser, Luft) wenig belasten und
- wenig **Rückstände** auf Obst und in der Umwelt hinterlassen.

Pflanzenschutzmittel mit einer niedrigeren Einstufung in Bezug auf die Gesundheitsgefährdung des Anwenders sind zu bevorzugen, falls es für denselben Wirkstoff auch Formulierungen mit besonders kritischen H-Sätzen gibt.



Zum **Schutz der Raubmilben** sind diesbezüglich schädliche Fungizide zu meiden. Daher dürfen Dithiocarbamate insgesamt **maximal 3-mal pro Jahr** eingesetzt werden. Ferner muss zwischen den Spritzungen mit diesen Mitteln ein längerer Abstand gehalten bzw. mit anderen Fungiziden abgewechselt werden.

Sobald Spritzungen gegen **Spinnmilben** notwendig sind, ist das biologische Gleichgewicht zwischen diesen Schädlingen und deren Gegenspielern gestört. Hier ist die Anwendung von Dithiocarbamaten und anderen nicht nützlingsschonenden Pflanzenschutzmitteln einzuschränken. Dadurch kann die Entwicklung der Spinnmilben-Feinde (Raubmilben, Kugelkäfer, Raubwanzen u.a.) gefördert werden.

In Obstanlagen, in denen selektive Schädlingsbekämpfungsmittel zur Anwendung gelangen, können Nützlinge überleben und aktiv werden.



Im AGRIOS-Programm 2023 sind nur jene Wirkstoffe (mit entsprechender Einschränkung) erlaubt, die in den nationalen Richtlinien 2023 bzw. im Wirkstoffverzeichnis für den integrierten Kernobstbau 2023 angeführt sind. Alle dort **nicht angeführten Wirkstoffe** sind im AGRIOS-Programm 2023 **nicht erlaubt**, sofern sie nicht im Laufe des Jahres zugelassen werden. Eine Anwendung von nicht erlaubten Wirkstoffen bzw. der Nachweis derselben mittels Rückstandsanalysen führt zur Nicht-Erteilung bzw. zum Entzug der

Zertifizierung für die entsprechenden Anlagen bzw. den gesamten Betrieb. Die Nicht-Erteilung bzw. der Entzug der Zertifizierung für das betroffene Grundstück erfolgt auch, wenn Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden, die in Italien für die jeweilige Kulturart nicht zugelassen sind.

### Mittel für den biologischen Obstbau

Im integrierten Kernobstbau dürfen alle Wirkstoffe verwendet werden, die im Anhang I der Verordnung (EU) 2021/1165 vom 15. Juli 2021 zum biologischen Anbau aufgelistet und in Italien zugelassen sind.

### Netzmittel

Der Einsatz von Netzmitteln ist im integrierten Kernobstbau unter Einhaltung der Etikettenvorgaben erlaubt.

### Aufbrauchen von Restbeständen

Restbestände von Pflanzenschutzmitteln, welche im letzten Jahr noch im IP-Programm zugelassen waren, dürfen aufgebraucht werden. Diese Ausnahmeregelung gilt nur für jene Pflanzenschutzmittelmengen, welche sich beim Inkrafttreten der neuen Richtlinien bereits im Lager befanden und ordnungsgemäß in den Bestandslisten aufgezeichnet wurden. Die Regelung gilt natürlich nicht für jene Pflanzenschutzmittel, die keine Zulassung mehr haben oder für welche keine Aufbrauchfrist vorgesehen wurde.

### Einschränkungen der Etiketten

Anwendungsbestimmungen auf den Etiketten von Pflanzenschutzmitteln müssen immer eingehalten werden.

### Befruchtersorten

Falls in einer Anlage einzelne Bäume als Befruchtersorte stehen, die bei Pflanzenschutzmittelanwendungen mit der Hauptsorte mitbehandelt werden müssen, gelten für diese dieselben Einschränkungen wie für die Hauptsorte.



Ökologische Maßnahme: Ausbringung von Pheromonfallen und regelmäßige Kontrolle der Falterfänge  
Die Pheromonfalle bietet die Möglichkeit, den Flugverlauf wichtiger Schadschmetterlinge (z.B. Apfelwickler, Pfirsichwickler, Fruchtschalenwickler) zu verfolgen. Eine korrekte Interpretation aller maßgeblichen Daten (Flughöhepunkt und Flugdauer, Witterung, Eiablage) kann zur Entscheidungshilfe über die Notwendigkeit einer Bekämpfungsmaßnahme dienen.

Da die verschiedenen Fallen eine unterschiedliche Fangfähigkeit besitzen, sollte sich der Betriebsleiter bei auftretenden Interpretationsschwierigkeiten an den Fachmann wenden.

## e) Pflanzenschutzmittel-Aufwandmenge pro ha und Jahr

Die Höhe des Pflanzenschutzmitteleintrags in eine Obstanlage pro ha und Jahr wird von 3 Faktoren bestimmt:

- **Dosierung:** Grundsätzlich ist beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln immer die geringste Dosis zu wählen, die ausreicht, um den Schädlingsbefall unter die wirtschaftlich relevante Schadensschwelle zu drücken.  
Die 100%-ige Abtötung eines Schädlings anzustreben, liegt nicht im Sinne des integrierten Pflanzenschutzes. Das ist teuer, fördert das Aufkommen von resistenten Stämmen und schadet der Umwelt mehr als notwendig.
- Der **Spritzbrühe-Aufwand** pro ha ändert sich je nach Pflanzsystem, Baumhöhe und Brühekonzentration. Bei Normalkonzentration sollte er im Einzelreihensystem 500 l/ha/m Baumhöhe nicht überschreiten.  
Beim Feinsprühen mit höherer Konzentration ist der Brüheaufwand entsprechend zu senken.
- Die **Anzahl der Spritzungen** pro Jahr muss stets durch den Schädlingsbesatz (Toleranzschwelle), den Witterungsverlauf (z.B. bei Schorf) bzw. durch den zu erwartenden Ertragsausfall (wirtschaftliche Schadensschwelle) gerechtfertigt sein. Hinweise zu den Eingreifschwelen bei den verschiedenen Schädlingen werden im "Leitfaden zum integrierten Pflanzenschutz" des Südtiroler Beratungsrings für Obst- und Weinbau gegeben.



Ein Pflanzenschutzmitteleinsatz gegen Apfelwickler, Fruchtschalenwickler und Pfirsichwickler darf erst nach dem Erreichen der im Anhang angeführten Schadensschwellen erfolgen. Das Überschreiten der Schadensschwelle ist durch entsprechende Auszahlungen im Betriebsheft zu dokumentieren.

## Lagerung und Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln

### Sachgemäße Aufbewahrung, Ausbringung und Entsorgung von Pflanzenschutzmitteln



Das **Pflanzenschutzmittellager** kann entweder aus einem eigenen Raum, aus einem durch ein Metallgitter oder einen Metallzaun abgegrenzten Bereich oder aus einem Pflanzenschutzmittelschrank bestehen. Der Zutritt oder Zugriff zum Lager ist ausschließlich den beruflichen Anwendern von Pflanzenschutzmitteln gestattet. An der Außenseite des Lagers oder des Schrankes müssen die entsprechenden Gefahrenhinweise mit Notfallnummer angebracht werden. Die Tür zum Lager muss mit einer Sicherheitsverriegelung versehen sein und der Zugang darf nicht über andere Öffnungen (z.B. Fenster) möglich sein. Während das Lager offen ist, darf es nicht unbeaufsichtigt bleiben.

Das Lager muss so beschaffen sein, dass verschüttete oder ausgelaufene Pflanzenschutzmittel ohne Gefahr einer Kontamination der Umwelt aufgefangen werden können. Die entsprechende Auffangvorrichtung muss gewährleisten, dass Pflanzenschutzmittel, Waschwasser oder Pflanzenschutzmittelabfälle nicht in die Umwelt, die Gewässer oder das Kanalisationsnetz gelangen.

Im Lager muss ein ausreichender Luftaustausch gewährleistet sein. Um das Eindringen von Tieren zu verhindern, müssen die Lüftungsöffnungen mit Gittern versehen sein. Das Lager muss trocken, sowie vor Regen und Sonnenlicht geschützt sein. Die Pflanzenschutzmittel dürfen nicht extremen Temperatureinflüssen ausgesetzt sein.

Die Regale müssen aus nicht absorbierendem Material bestehen und dürfen keine scharfen Kanten aufweisen. Holzregale können mit wasserabweisender Schutzfarbe versiegelt werden.

Alle **Pflanzenschutzmittel** (dazu gehören auch die Herbizide) müssen in ihren Originalverpackungen mit intakten und leserlichen Etiketten gelagert werden. Feste Formulierungen müssen immer oberhalb von flüssigen Pflanzenschutzmitteln gelagert werden. Düngemittel wie z.B. Blattdünger, welche in Mischung mit Pflanzenschutzmitteln ausgebracht werden, können im Pflanzenschutzmittellager aufbewahrt werden. Bodendünger hingegen müssen getrennt von Pflanzenschutzmitteln gelagert werden. Befristet dürfen auch **Pflanzenschutzmittelabfälle** wie z.B. leere Verpackungen, abgelaufene oder nicht mehr verwendbare Produkte gelagert werden. Sie müssen getrennt von den Pflanzenschutzmitteln in einem entsprechend gekennzeichneten Bereich aufbewahrt werden.

Zum **Dosieren** der Pflanzenschutzmittel müssen Waage und Messzylinder vorhanden sein. Nach dem Gebrauch sind diese zu reinigen und im Lager aufzubewahren.

Im Pflanzenschutzmittellager dürfen keine Lebens- und Futtermittel untergebracht werden.

Vor Beginn der Pflanzenschutzmittelsaison muss eine Liste über den vorhandenen Pflanzenschutzmittelbestand erstellt und dem Betriebsheft beigelegt werden.

Während der **Zubereitung der Spritzbrühe** muss immer eine geeignete **Schutzkleidung** getragen werden. Wenn der Spritzbrühebedarf genau berechnet und das Sprühgerät richtig kalibriert wurde, sollte es eigentlich keine Spritzbrühereste geben. Sollten trotzdem **Restmengen** übrig bleiben, müssen diese **verdünnt** und zusammen mit dem Spülwasser **in den bereits behandelten Anlagen versprüht** werden. Der Obstbauer ist verpflichtet, **leere Spritzmittelpackungen** und **Pflanzenschutzmittelreste** nach den geltenden Regelungen und anhand der im Land bestehenden Möglichkeiten zu **entsorgen**.

### Ausbringungstechnik

Vor dem ersten Einsatz des neuen Sprühgerätes ist der Brüheausstoß auf die Obstanlagen (Pflanzsystem, Baumhöhe) des Betriebes abzustimmen. Eine umweltschonende Spritztechnik ist unverzichtbare Voraussetzung für den integrierten Obstbau.

Sprüher mit Querstromgebläse bzw. mit der Vorrichtung zur Rückführung der abdriftenden Spritzbrühe (Tunnelsprüher) verursachen die geringste Abdrift von Pflanzenschutzmitteln in die Umwelt.

Um eine unnütze Abdrift von Spritzbrühe in Boden und Luft zu vermeiden, müssen alle Düsen des Sprüherers genau auf die Laubwand der Obstbäume zielen. Düsen, welche über oder unter die Laubwand spritzen, sind unbedingt vorher zu schließen.



Um Abdrift auf angrenzende Flächen zu vermeiden, ist eine genaue Anpassung des Luftvolumens und der Luftgeschwindigkeit des Sprühgerätes an die Charakteristika der Anlagen notwendig. Dafür kann zum Beispiel wassersensitives Papier verwendet werden. Diese Einstellungen müssen mindestens einmal pro Jahr nach der Blüte in den Ertragsanlagen vorgenommen werden. Die durchgeführten Einstellungsmaßnahmen müssen aufgezeichnet werden, die entsprechende Dokumentation muss dem Betriebsheft beigelegt werden.



Durch den Einsatz von Injektorflachstrahldüsen lässt sich eine deutliche Abdriftminderung erreichen.

Die **Sprühgeräte** müssen in einem guten Zustand gehalten und jährlich gewartet und eingestellt werden, um eine genaue Ausbringung der gewünschten Menge zu gewährleisten. Die durchgeführten Wartungsarbeiten (Einstellungen, Reparaturen, Austausch von Verschleißteilen) sind in einen Wartungsplan einzutragen, der dem Betriebsheft beigelegt werden muss.

Alle Betriebe sind verpflichtet, bei allen verwendeten Sprühgeräten periodisch eine Funktionskontrolle von einer anerkannten Prüfstelle durchführen zu lassen. Bis zum 31.12.2020 durchgeführte Funktionskontrollen haben eine Gültigkeit von **fünf Jahren**, ab dem 01.01.2021 durchgeführte Funktionskontrollen sind nur noch **drei Jahre** gültig. Eine Ausnahme dazu gibt es bei Neugeräten, wo weiterhin ein Kontrollintervall von fünf Jahren gilt.

Für die Teilnahme am AGRIOS-Programm muss ein Sprühgerät mit abdriftmindernder Sprühtechnik mit mindestens folgender Ausstattung verwendet werden:

- Gebläseaufbau;
- jeder Düsensatz muss mit luftansaugenden Injektorflachstrahldüsen mit einem Spritzwinkel von 80° - 90° **an allen Düsenpositionen** ausgestattet sein;
- ein automatisch oder manuell rückspülendes Filtersystem, wobei ein Filtersatz eine Maschenweite von mindestens 80 Mesh haben muss.

Falls ein Betriebsleiter Beet- bzw. Mehrreihenpflanzungen mit mindestens vier Reihen bzw. Bäumen zwischen den Fahrgassen mit einer Mindestfläche von insgesamt 2.000 m<sup>2</sup> bewirtschaftet, gilt folgende Ausnahmeregelung:

- wenigstens an den obersten drei Düsenpositionen dürfen immer ausschließlich luftansaugende Injektorflachstrahldüsen mit einem Spritzwinkel von 80° – 90° angebracht werden;
- falls mit dem Sprühgerät ausschließlich die beschriebenen Beet- bzw. Mehrreihenpflanzungen behandelt werden, können an den darunterliegenden Düsenpositionen Hohlkegeldüsen mit einer Maximalöffnung entsprechend der ISO Farbe gelb -02 eingesetzt werden;
- falls mit dem Sprühgerät sowohl die beschriebenen Beet- bzw. Mehrreihenpflanzungen als auch andere Anlagen des Betriebes (z.B. Einzelreihen) behandelt werden, darf an den darunterliegenden Düsenpositionen höchstens ein Satz Hohlkegeldüsen mit einer Maximalöffnung entsprechend der ISO Farbe gelb -02 angebracht werden. Die übrigen Düsensätze sind vollständig mit luftansaugenden Injektorflachstrahldüsen mit einem Spritzwinkel von 80° – 90° zu bestücken. Die Hohlkegeldüsen dürfen ausschließlich in den Beet- bzw. Mehrreihenpflanzungen eingesetzt werden.

Falls mit dem Sprühgerät auch Kirschenanlagen behandelt werden, darf ab dem Zeitpunkt der Schließung des Insektennetzes und der Regenschutzfolie ein Satz Hohlkegeldüsen angebracht werden. Die Hohlkegeldüsen dürfen ausschließlich in den Kirschenanlagen eingesetzt werden.

Das verwendete Sprühgerät muss

- dem Produzenten selbst,
- dem Betriebsleiter,
- einem anderen Produzenten, dessen Betrieb vom selben Betriebsleiter wie sein eigener geführt wird,
- einem Verwandten/Verschwägerten (bis max. 2. Grades) des Betriebsleiters,
- oder einem Dritten (dokumentiert mit Rechnung/Vertrag und gegen Entgelt - Maschinenring, Leasinggeber)



gehören.

Falls der Einsatz eines Sprühgerätes aus nachvollziehbaren Gründen (z.B. Geländeform) nicht möglich ist, kann für die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln auch ein Schlauchzug mit Spritzpistole verwendet werden.

### Wartezeiten vor der Ernte

Die im integrierten Pflanzenschutz vorgesehenen Sicherheitsabstände zwischen der letzten Behandlung und der Ernte sind im Anhang aufgeführt. Diese Wartezeit stellt sicher, dass die gegebenen Versprechen in Hinblick auf die maximale Auslastung des Rückstandshöchstwertes eingehalten werden können. Dabei handelt es sich zumeist um die gesetzliche Karenzzeit der verschiedenen Mittel. Der früheste mögliche Erntetermin wird mit Hilfe der folgenden Formel berechnet:

Datum der Behandlung + Karenzzeit + 1 Tag = erster möglicher Erntetermin

### Rückstände von Pflanzenschutzmitteln



Eventuell vorhandene Rückstände von im Programm zugelassenen Pflanzenschutzmittelwirkstoffen auf integriert produziertem Obst dürfen 50% der gesetzlich zugelassenen Höchstmenge nicht überschreiten. Dies gilt nicht für deren Abbauprodukte, für welche die gesetzlich zugelassene Rückstandshöchstmenge eingehalten werden muss. Falls für einen Wirkstoff die untere analytische Bestimmungsgrenze als zulässiger Rückstandshöchstgehalt festgelegt ist, ist dieser Wert auch für AGRIOS-Ware ausreichend.

### Gewässerschutz



Beim Einfüllen des Wassers in das Sprühgerät und beim Anrichten der Spritzbrühe ist dafür zu sorgen, dass keine Flüssigkeit auf den Boden und/oder in Gewässer gelangt.

Bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln ist darauf zu achten, dass die Spritzbrühe nicht in offene Gewässer gelangt. Bereits bei der Erstellung der Anlagen ist deshalb ein ausreichender Abstand zu Gräben und Bachläufen einzuhalten. Für den Einsatz bestimmter Pflanzenschutzmittel ist ein Mindestabstand zu Wasserläufen einzuhalten, die entsprechenden Auflagen auf den Etiketten sind unbedingt zu befolgen.

### Achtung auf Abdrift

Dort wo Apfelsorten mit unterschiedlichen Ernteterminen direkt aneinandergrenzen, ist auf die Gefahr der Abdrift von Spritzbrühe aus Nachbargrundstücken zu achten. Verwehungen von Spritzbrühe kurz vor der Ernte können die **Rückstandswerte** auf dem Obst erhöhen.

Um die Abdrift auf früher reifende Sorten so gering wie möglich zu halten, sollte die letzte Baumreihe der später reifenden Sorten ab Mitte Juni nur mehr halbseitig nach innen gesprüht werden bzw. soll in der letzten Fahrgasse das Gebläse ausgeschaltet werden.



Die Abdrift von Spritzbrühe in **offene Gewässer** oder benachbarte **Biotope** muss unbedingt vermieden werden.

### Maßnahmen zur Verminderung der Abdrift auf angrenzende Kulturen

Es wird auf die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen in diesem Bereich verwiesen.



Ökologische Maßnahme: Pflanzung einer Hecke zur Verminderung der Abdrift auf angrenzende Grundstücke.

### **Maßnahmen zur Verminderung der Abdrift auf biologisch bewirtschaftete Obstbauflächen**

Es wird auf die „Rahmenvereinbarung für ein konfliktfreies Nebeneinander von biologisch und integriert bewirtschafteten Obstbauflächen“ verwiesen.

### **Nagetierbekämpfung**



Für die Nagetierbekämpfung (Mäuse) ist zurzeit nur der im Anhang angeführte Wirkstoff zugelassen. Um eine Gefährdung von Menschen, Vögeln, Haus- und Wildtieren zu vermeiden, sind die Köder direkt in die Mauslöcher zu legen. Die beköderten Anlagen sind mit entsprechenden Warnschildern zu kennzeichnen.

### **Bienenschutz**

Die Westliche Honigbiene (*Apis mellifera*) ist eines der wichtigsten Bestäubungsinsekten im Obstbau. Zur Bestäubung von Blüten kommt es, wenn die Biene Pollen und Nektar als Nahrung in den Blüten sammelt. Dabei bleiben Pollen am Haarkleid der Biene hängen und werden beim Besuch der nächsten Blüte auf deren Narbe übertragen. Durch die Bestäubungstätigkeit der Bienen wird nicht nur der landwirtschaftliche Ertrag gesichert und die Qualität von Früchten erhöht, sondern auch die Biodiversität gewährleistet. Daher muss die Honigbiene geschützt werden.

Auch die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln kann eine Gefahr für die Honigbiene darstellen. Kennen Landwirte jedoch die Verhaltensmuster der Bienen, ergeben sich bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln einige Möglichkeiten, den Schutz der Bienen wesentlich zu verbessern.

#### Schutzmaßnahmen



- Das Amt für Obst- und Weinbau definiert alljährlich einen Zeitraum (Bienenwanderung), in dem das Ausbringen bienengefährlicher Pflanzenschutzmittel verboten ist. Dieses Verbot muss unbedingt eingehalten werden.
- Außerhalb der Bienenwanderung darf der Sprühnebel von bienengefährlichen Mitteln keinesfalls auf blühende Pflanzen gelangen. Besonders beachtet werden müssen dabei Frühblüher (z. B. Haselnuss oder Erle), welche die Bienen im zeitigen Frühjahr dringend für ihre Brut brauchen.
- Durch die richtige Anwendung der Technik des verlustarmen Sprühens, können Verwehungen auf blühende Pflanzen verhindert werden.
- Außerhalb der Bienenwanderung sollten bienengefährliche Mittel nach Möglichkeit in den Abendstunden nach Einstellen des täglichen Bienenflugs, in der Nacht oder in den frühen Morgenstunden ausgebracht werden. Ist die Spritzbrühe bereits angetrocknet, ist die Gefahr für Bienenvergiftungen deutlich geringer. Dies ist besonders auch in der Zeit nach dem Ende der Apfelblüte zu beachten. Sammelnde Bienen befliegen weiterhin die Obstanlagen und suchen auf den blühenden Pflanzen des Unterbewuchses nach Nahrung. Dies trifft besonders dann zu, wenn sie keine attraktiven Trachtpflanzen außerhalb der Apfelanlagen vorfinden. In den meisten Jahren verzeichnen wir eine größere Zeitspanne zwischen dem Ende der Apfelblüte und dem Blühbeginn in den Wäldern. Gerade in dieser Zeit kehren die Bienen in die Apfelanlagen auf Pollensuche zurück.
- Vor einer Behandlung mit bienengefährlichen Mitteln muss der blühende Unterbewuchs gemulcht werden. Auch dieser Arbeitsgang sollte nach Möglichkeit außerhalb des Bienenfluges erfolgen, da sich sehr viele Bienen auch auf den Blüten des Unterbewuchses aufhalten.
- Während der Blüte sollten auch bienenungefährliche Insektizide außerhalb des Bienenfluges ausgebracht werden. Weiters empfehlen wir diese während der Blüte gar nicht zu mischen bzw. wenn nicht anders möglich, nur mit einem Mischpartner auszubringen.



Bevor Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden, ist es wichtig, dass sich der Obstbauer und der Imker in der Nähe absprechen und bestimmte Verhaltensregeln vereinbaren. Dadurch können sehr viele Probleme bereits im Vorfeld gelöst werden.



**Bienengefährliche Mittel dürfen nicht eingesetzt werden, sobald sich die ersten Blüten geöffnet haben und bis die Bäume vollständig abgeblüht sind. Die im Betriebsheft angeführten Termine für Blühbeginn und Blühende sind verbindlich. Der Einsatz eines bienengefährlichen Pflanzenschutzmittels auf blühende Obstbäume nach dem angeführten Blühbeginn bzw. vor dem angeführten Blühende wird ebenso sanktioniert wie ein Einsatz während des vom Amt festgelegten Zeitraums.**

#### **Bienengefährliche Pflanzenschutzmittel:**

Die als bienengefährlich eingestuften Wirkstoffe sind all jene, welche vom Amt für Obst- und Weinbau alljährlich vor der Blüte veröffentlicht werden. Dieses Dekret ist unbedingt zu berücksichtigen. Nachstehend eine vorläufige Auflistung der als bienengefährlich eingestuftten Wirkstoffe, die im AGRIOS-Programm zugelassen sind:

Abamectin	Flonicamid	Spinetoram
Chlorantraniliprol	Flupyradifurone	Spinosad
Deltamethrin	Milbemectin	Spirotetramat
Emamectin benzoat	Pyridaben	Sulfoxaflor
Etofenprox		

## **WARE AUS IP IN DEN VERARBEITUNGS- BZW. VERMARKTUNGSBETRIEBEN**

### **Anlieferung an den Verarbeitungs- bzw. Vermarktungsbetrieb**

Die Parameter für die Ernte und Anlieferung des Obstes werden von den jeweiligen Vermarktungsbetrieben festgelegt und haben zum Ziel, die Früchte zum optimalen Reifezeitpunkt pflücken zu lassen, damit diese auch für die Lagerung geeignet sind.

Obstpartien aus integriertem Anbau sind bei Ankunft im Lagerhaus als solche mittels Angabe auf Lieferschein und Kistenetikette eindeutig zu kennzeichnen.

In den Obstmagazinen werden über die Lagerbuchhaltung und über einen eigenen Sortenschlüssel alle Parteien eines Lieferanten genauestens erfasst (Datum der Anlieferung, Lieferschein-Nummer, Sorte, Anzahl der Kisten bzw. Steigen, Nettogewicht, Wiese usw.). Dadurch ergibt sich eine klare Übersicht über jede AGRIOS- bzw. Nicht-AGRIOS-Partie im Lager.

Bei der Anlieferung muss ein Verzeichnis aller angemeldeten Produzenten bzw. Wiesen und Sorten verfügbar sein, aus welchem auch die nicht erteilten bzw. entzogenen Zertifizierungen und die vorgenommenen Selbstabmeldungen hervorgehen. Auf diese Weise soll verhindert werden, dass Obst, welches nicht richtlinienkonform produziert wurde, versehentlich als AGRIOS-Ware eingelagert wird.

Die Kontrolleure können jederzeit Proben entnehmen, um das Obst auf eventuelle Rückstände von chemischen Behandlungen oder anderen Fremdstoffen untersuchen zu lassen.

### **Behandlung und Lagerung des Obstes im Vermarktungsbetrieb**

Im Lager können verschiedene Krankheiten auftreten. Ihre Ursachen sind teils physiologischer Natur (Schalenbräune, Fleischbräune, Stippe, Lentizellenflecken u.a.), teils können auch verschiedene Pilze die Früchte infizieren und dadurch hohe Ausfälle verursachen.

#### **a) Pilzkrankheiten**

Pilzkrankheiten (Lagerschorf, Gloeosporium, Monilia, Penizillium, Phytophthora u.a.) lassen sich in der Regel bereits in der Obstanlage erfolgreich bekämpfen. Die Frühjahrsbehandlungen sind zeitgerecht und exakt auszuführen, um den Primärbefall (Schorf) möglichst zu verhindern. Sehr wichtig ist die Abschluss-spritzung

im Feld, die je nach Witterung, Lage und Sorte mit den entsprechenden Mitteln durchzuführen ist. Spätinfektionen lassen sich somit größtenteils verhindern.

#### Hinweise zur Hygiene:

- Saubere Kisten für die Ernte verwenden
- Verschmutzungen der Kisten mit Erde möglichst vermeiden, da diese Infektionsquellen darstellen
- Reinigung der Lagerzellen, Sortier- und Abpacklinien



Eine Nacherntebehandlung mit Fungiziden ist nicht erlaubt.

#### b) Schalenbräune

Bei den anfälligen Sorten kann diese physiologische Störung auch nach kurzer Lagerdauer auftreten. Als Verfahren zur Verhinderung von Schalenbräune bei vielen Apfelsorten sind im AGRIOS-Programm Behandlungen mit 1-MCP (Methylcyclopropan) erlaubt.

### Sortieren und Verpacken

Die Handhabung des Obstes aus integriertem Anbau im Obstmagazin hat so zu erfolgen, dass Vermischungen und Verwechslungen mit Nicht-AGRIOS-Partien ausgeschlossen sind.

Obst aus integriertem Anbau darf beim Entleeren (Wasserbad), Kalibrieren, Sortieren und Verpacken nicht verschmutzt oder mit Fremdstoffen belastet werden.



Bei der Sortierung muss klar ersichtlich sein, ob IP-Ware verarbeitet wird oder nicht. Dies muss auch für längere Abschnitte kontrollierbar sein. **Auf keinen Fall dürfen AGRIOS- und Nicht-AGRIOS-Partien gemischt werden.** Gerade beim Vorsortieren und Zwischenlagern muss die **Kenzeichnung** der vorsortierten Ware **so** erfolgen, **dass sie hinterher nicht mehr abgeändert werden kann.** Ebenso muss beim Abpacken klar erkennbar und nachvollziehbar sein, ob die entsprechende Partie von AGRIOS-Produzenten stammt oder nicht.

Obst aus integriertem Anbau muss in hygienisch unbedenklichen, für Lebensmittel zugelassenen, **umweltfreundlichen Emballagen** verpackt und angeboten werden.

### Kenzeichnung und Aufmachung von Ware aus integriertem Anbau

Südtiroler Obst, das nachweislich nach diesen Richtlinien erzeugt und gelagert worden ist und alle Kontrollen bestanden hat, darf die Bezeichnung **"aus integriertem Anbau"** führen.

Damit garantieren der Anbauer, die Verantwortlichen seines Vermarktungsbetriebes und die Zertifizierungsstelle, soweit es mit Hilfe der Kontrollen und Analysen möglich ist, dass das betreffende Obst nach diesen Richtlinien erzeugt und gelagert worden ist.

Jedwede **Haftung** für eine gesundheitlich einwandfreie Qualität gegenüber dem Konsumenten, dem Handelspartner und den Gesundheitsbehörden verbleibt aber nach wie vor beim Absatzbetrieb bzw. Produzenten.



Für Südtiroler Obst, das nicht **nachweislich** nach diesen Richtlinien behandelt und von der Zertifizierungsstelle nicht als solches anerkannt worden ist, dürfen der Begriff "aus integriertem Anbau" oder ähnliche Bezeichnungen nicht verwendet werden.

Wird Ware aus Südtirol für Marken verwendet, die eine integrierte Produktion voraussetzen, so muss diese Ware nachweislich AGRIOS-zertifiziert sein.

# UMSETZUNG UND ANWENDUNG DER INTEGRIERTEN PRODUKTION

## Teilnahme

Jeder Produzent und jeder Vermarktungsbetrieb, der am AGRIOS-Programm teilnehmen möchte, muss innerhalb 28. Februar eines jeden Jahres an eine fachkompetente und unabhängige Zertifizierungsstelle einen schriftlichen Antrag zur Teilnahme am Programm stellen, in welchem er erklärt, dass er:

- die Richtlinien kennt und diese freiwillig und eigenverantwortlich einhält,
- alle vorgesehenen Kontrollen und Analysen zulässt und
- die Entscheidungen der Zertifizierungsstelle anerkennt.

Der integrierte Anbau muss den **gesamten Kernobstbaubetrieb** (umweltbewusster Betriebsleiter) umfassen. Alle Pflegemaßnahmen, die nach dem Abschluss der letzten Ernte durchgeführt wurden, sind bereits für die neue Ernte wirksam und müssen in das aktuelle Betriebsheft übertragen werden. Für alle Maßnahmen, welche vor dem Inkrafttreten dieser Richtlinien durchgeführt wurden, gelten die Bestimmungen und Sanktionen der vorherigen Richtlinien.

Der Betriebsleiter hat dafür Sorge zu tragen, dass AGRIOS-Parzellen nicht mit unerlaubten Stoffen belastet werden (Restwasser im Sprüherät, Abdrift von Nachbargrundstücken u.a.).

Jeder Produzent bzw. der zuständige Vermarktungsbetrieb übermittelt der Zertifizierungsstelle innerhalb 31. Mai eines jeden Jahres eine aktuelle Aufstellung der angemeldeten Obstbauflächen.

Sollte es nach der Übermittlung der Anbaudaten zu Änderungen bei den gemeldeten Bepflanzungsdaten oder Besitzverhältnissen kommen, sind diese der Zertifizierungsstelle innerhalb von 15 Tagen mitzuteilen.

## Abmeldungen

**Abmeldungen** können bei der Zertifizierungsstelle sowohl für einzelne Grundstücke als auch für den ganzen Betrieb vorgenommen werden.

**Teilabmeldungen**, also Abmeldungen für Teile eines Grundstückes, werden nur dann akzeptiert, wenn die betroffene Fläche innerhalb des Grundstückes in Form eines (Sorten)-Quartiers klar abgrenzbar ist und Überwehungen auf angrenzende Reihen weitestgehend ausgeschlossen werden können. Klar abgrenzbar sind beispielsweise Quartiere (Bäume ungefähr gleichen Pflanzalters mit mindestens 5-6 nebeneinanderliegenden Reihen) oder durch natürliche Grenzen (Weg, Graben, Hecke etc.) getrennte Flächen.

Bei der Abmeldung sollte in diesem Fall eine Skizze vorgelegt werden, auf der das abzumeldende Quartier und dessen Umfeld klar eingezeichnet sind und die Größe desselben zu erkennen ist. Die Zertifizierungsstelle behält sich sodann vor, die Abmeldungen anzunehmen bzw. für zu kleine Flächen zurückzuweisen. Eine Kopie des Abmeldeformulars muss dem Betriebsheft beigelegt werden.

**Die Selbstabmeldung hat über den Vermarktungsbetrieb vor bzw. unmittelbar nach Durchführung einer nicht zugelassenen Maßnahme zu erfolgen. Nach der Verständigung über eine bevorstehende Kontrolle oder während der Kontrolle selbst werden Abmeldungen nicht mehr angenommen.**



## Durchführung der integrierten Produktion

### a) Betriebsleiter



Jeder Betrieb muss einen Betriebsleiter benennen, der für die Umsetzung der integrierten Produktion, insbesondere für alle Dünger- und Pflanzenschutzmittelanwendungen verantwortlich ist. Die Betriebsleiter müssen auch dafür Sorge tragen, dass die Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten betriebsintern kommuniziert werden.

## b) Produktbeschaffung

Falls Vermarktungsbetriebe die Produkte aus integriertem Anbau direkt von den landwirtschaftlichen Betrieben beziehen, müssen von diesen eine Liefervereinbarung oder eine Meldung über die geschätzte Ernte sowie ein Antrag zur Teilnahme am Programm vorliegen.

Falls Vermarktungsbetriebe die Ware von anderen Vermarktungsbetrieben beziehen, muss aus den Transportdokumenten hervorgehen, dass es sich um Produkte aus integriertem Anbau handelt.

## c) Nicht-Konformitäten, Verbesserungs- und Vorbeugemaßnahmen sowie Reklamationen

Die Betriebe müssen Aufzeichnungen über die festgestellten Nicht-Konformitäten und die damit in Zusammenhang stehenden getroffenen Maßnahmen führen. Außerdem müssen sie dafür Sorge tragen, dass nicht-konforme Ware nicht als AGRIOS-Ware in den Umlauf gelangt.

Die Betriebe müssen Verbesserungs- und Vorbeugemaßnahmen umsetzen, aufzeichnen und deren Wirksamkeit überprüfen.

Die Betriebe müssen Aufzeichnungen über die Behandlung von Reklamationen führen.

## d) Eigenkontrolle

Die Betriebe müssen mindestens einmal pro Jahr die korrekte Anwendung der Richtlinien in Eigenkontrolle überprüfen und das Ergebnis dokumentieren. Bei landwirtschaftlichen Betrieben muss dies vor der Betriebsmappenkontrolle erfolgen.

## e) Interne Prüfung

Die Vermarktungsbetriebe müssen mindestens einmal jährlich die Wirksamkeit des Systems der integrierten Produktion bewerten. Die Bewertung muss von einer hinsichtlich der überprüften Tätigkeit unabhängigen Person durchgeführt werden. Aufgrund der Ergebnisse der Eigenkontrolle, der internen Prüfung sowie eventueller Reklamationen und Nicht-Konformitäten müssen nötigenfalls Verbesserungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Bei den landwirtschaftlichen Betrieben wird die Dokumentation von den Mitarbeitern des Vermarktungsbetriebes bei der Abgabe der Betriebsmappe kontrolliert.

## Betriebsheft



Obstbauern, welche die Anforderungen des integrierten Anbaues erfüllen wollen, müssen alle umweltrelevanten Pflegemaßnahmen in einem **Betriebsheft** festhalten und so eine umweltschonende Produktionsform nachweisen. Das Betriebsheft kann in Papierform oder in digitaler Form geführt werden. Die Aufzeichnungen müssen für mindestens zehn Jahre aufbewahrt werden.

Im Betriebsheft führt der Obstproduzent laufend Buch über verschiedene Pflegemaßnahmen in seinen Obstanlagen.

Folgende Angaben müssen im Betriebsheft vermerkt werden:

- Die Kennzeichnung der Anlage (gleich lautend mit dem Auszug aus dem Obstbaukataster)
- Datum Blühbeginn (getrennt nach Sorte bzw. Wiesenabschnitt)
- Datum Blühende bei Neuanlagen
- Datum Erntebeginn (getrennt nach Sorte bzw. Wiesenabschnitt)
- der geschätzte Ertrag
- Spritzungen: Datum, Mittel (vollständiger Handelsname laut Etikette), Menge, Grund (z.B. Schädlinge/ Krankheiten, Ausdünnung usw.)



- Düngung: Datum, Dünger (vollständiger Handelsname laut Etikette), Nährstoffgehalt, Menge
- Herbizide: Datum, Mittel (vollständiger Handelsname laut Etikette), Menge
- Bewässerung
- Nagetierbekämpfung
- Auszählung auf Nützlinge, Schädlinge und Krankheiten
- durchgeführte ökologische Maßnahmen

Im Betriebsheft kann auch das Datum des Blühendes für Ertragsanlagen eingetragen werden. Falls dort kein Datum vermerkt ist, wird bei den Kontrollen der vom Amt für Obst- und Weinbau festgelegte Termin herangezogen.

Das Betriebsheft muss stets auf dem aktuellsten Stand sein und jederzeit für eine Kontrolle zur Verfügung stehen.

Auch jene Pflegemaßnahmen, welche nach dem Abschluss der Ernte durchgeführt werden wie beispielsweise Herbstdüngung, Herbizideinsatz oder Nagetierbekämpfung sind im aktuellen Betriebsheft zu vermerken und in das Betriebsheft für das Folgejahr zu übertragen.



## KONTROLLEN UND SANKTIONEN IN DER INTEGRIERTEN PRODUKTION

### Kontrollumfang

#### Betriebskontrollen

Ein bestimmter Anteil der eingeschriebenen Teilnehmer wird während der Saison im Zuge einer Betriebskontrolle nach den Vorgaben des Kontrollplans überprüft. Die Betriebe werden von der Zertifizierungsstelle ausgewählt.

#### Betriebsmappenkontrollen

Die Betriebsmappen einschließlich der Betriebsheftaufzeichnungen aller Betriebe werden in zwei Durchgängen überprüft. Der erste Kontrolltermin ist vor Beginn der Ernte, der zweite nach Durchführung der letzten Spritzung.

#### Lagerhauskontrollen

Zu Beginn der Vermarktungssaison wird in jedem Lagerhaus eine Erstkontrolle durchgeführt, während der Saison finden weitere Kontrollen statt.

### Inhalt der Kontrollen

Kontrollen durch die Zertifizierungsstelle	
Kontrolle	Kontrollpunkte
Überprüfung der Betriebsmappe und der Betriebsheftaufzeichnungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vollständigkeit der Eintragungen</li> <li>• Einhaltung der AGRIOS-Richtlinien</li> </ul>
Kontrolle der Pflanzenschutzgeräte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnahme an Funktionskontrolle des Sprühgerätes in den letzten 5 Jahren</li> <li>• Ausstattung mit abdriftmindernder Sprühtechnik</li> </ul>
Begutachtung des Pflanzenschutzmittellagers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einhaltung der Bestimmungen für eine sachgemäße Aufbewahrung von Pflanzenschutzmitteln</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorhandene Pflanzenschutzmittel (Übereinstimmung mit Inventarlisten, Vorhandensein von nicht mehr zugelassenen Produkten)</li> <li>• Einhaltung der Bestimmungen für eine ordnungsgemäße Entsorgung von leeren Spritzmittelpackungen und Pflanzenschutzmittelresten</li> </ul>
Kontrolle der Obstanlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übereinstimmung der kontrollierten Flächen mit den angemeldeten Flächen</li> <li>• Breite des Herbizidstreifens</li> <li>• Durchführung von ökologischen Maßnahmen</li> </ul>
Entnahme von Blatt-, Frucht-, Boden- und Aufwuchsproben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rückstände von Pflanzenschutzmitteln</li> </ul>
Überprüfung im Lagerhaus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genaue und eindeutige Kennzeichnung der AGRIOS-Ware</li> <li>• Rückverfolgbarkeit des Warenflusses</li> <li>• Trennung der Produktkreisläufe</li> </ul>

## Ergebnis der Kontrollen

Im Zuge der Betriebs- und Lagerhauskontrollen führt der Techniker ein Protokoll, von welchem der teilnehmende Betrieb jeweils einen Durchschlag erhält.

Beim Feststellen einer Nicht-Konformität wird die dafür vorgesehene Sanktion verhängt.

## Sanktionen für landwirtschaftliche Betriebe

**Die Nicht-Erteilung bzw. der Entzug der AGRIOS-Zertifizierung für das betroffene Grundstück/den betroffenen Wiesenabschnitt wird in den folgenden Fällen verhängt:**

- Aus dem Betriebsheft geht der Einsatz von Wirkstoffen hervor, die vom AGRIOS-Programm nicht zugelassen sind. Falls es sich lediglich um einen Aufzeichnungsfehler handelt, kann dies der Produzent innerhalb von vier Kalendertagen nach Inkennzeichnung schriftlich erklären und auf eigene Kosten eine Rückstandsanalyse beantragen. Wird dabei kein Rückstand des betreffenden Wirkstoffes nachgewiesen, erfolgt die Zertifizierung der betroffenen Anlagen. Falls die Rückstandsanalyse jedoch die Aufzeichnungen bestätigt, wird die Zertifizierung dem gesamten Betrieb nicht erteilt bzw. entzogen.
- Aus dem Betriebsheft geht der Einsatz von nicht zugelassenen Pflanzenschutzmitteln hervor, deren Wirkstoff im AGRIOS-Programm zugelassen ist. Falls es sich lediglich um einen Aufzeichnungsfehler handelt, dies der Produzent schriftlich erklärt und innerhalb von vier Kalendertagen nach Inkennzeichnung mit Pflanzenschutzmittel-Lagerbestand, Lieferscheinen und/oder Rechnungen nachvollziehbar belegen kann, erfolgt die Zertifizierung der betroffenen Anlagen.
- Bei Analysen werden Rückstandswerte nachgewiesen, welche die von der AGRIOS festgelegten Höchstmengen überschreiten.
- Die Mängel, welche bei vorherigen Kontrollen festgestellt wurden, wurden nicht termingerecht behoben.
- Die Auflage, innerhalb einer bestimmten Frist an einer Schulung teilzunehmen, wurde nicht erfüllt.



**Die Nicht-Erteilung bzw. der Entzug der AGRIOS-Zertifizierung für den gesamten Betrieb wird in den folgenden Fällen verhängt:**

- Die Kontrollen wurden verweigert oder der Teilnehmer blieb einer Kontrolle unentschuldig fern.
- Bei einer Rückstandsanalyse wurden Rückstände eines im Programm nicht zugelassenen Wirkstoffes vorgefunden.
- Aus dem Betriebsheft geht hervor, dass der Betrieb im laufenden und im vergangenen Jahr gegen die Bestimmungen zum Schutz der Bienen verstoßen hat.
- Das Sprühgerät erfüllte nicht die vorgeschriebenen Anforderungen für die abdriftmindernde Sprühtechnik (Ausstattung, Vorgaben für Beet- und Mehrreihenpflanzungen, zulässige Eigentumsverhältnisse).
- Die vorgelegten Dokumente wurden manipuliert bzw. gefälscht.

**Die Nicht-Erteilung bzw. der Entzug der AGRIOS-Zertifizierung für die betroffenen Parteien wird in den folgenden Fällen verhängt:**

- Aus dem Betriebsheft geht hervor, dass die Karenzzeit nicht eingehalten wurde.

**Eine Verwarnung mit der Auflage, die festgestellten Mängel innerhalb einer bestimmten Frist zu beheben, wird in den folgenden Fällen verhängt:**

- Die Eintragungen in der Betriebsmappe sind unvollständig.
- In der Betriebsmappe fehlen Dokumente.
- Die Funktionskontrolle des Sprühgerätes fehlt oder liegt mehr als 5 Jahre zurück.
- Die Bodenanalyse fehlt oder liegt mehr als 5 Jahre zurück.
- Die Anmeldebestätigung bei einer Beratungsorganisation fehlt.
- Das Pflanzenschutzmittellager enthält Produkte, die nicht mehr zugelassen sind.
- Das Pflanzenschutzmittellager entspricht nicht den Bestimmungen.
- Bei einer Betriebskontrolle wurde die Durchführung einer Maßnahme (Pflanzenschutz, Herbizideinsatz, Düngung) festgestellt, die nicht aus den Betriebsheftaufzeichnungen hervorgeht.

**Eine Verwarnung mit der Auflage, innerhalb einer bestimmten Frist an einer Schulung zum betreffenden Thema teilzunehmen, wird in den folgenden Fällen verhängt:**

- Aus dem Betriebsheft geht hervor, dass Anwendungsbeschränkungen des Programms im Bereich Pflanzenschutz (z.B. Anzahl der Spritzungen, Endtermine für bestimmte Wirkstoffe, Höchstdosierungen, Einschränkungen zu bestimmten Pflanzenschutzmitteln) nicht eingehalten wurden.
- Aus dem Betriebsheft geht hervor, dass Anwendungsbeschränkungen des Programms im Bereich Düngung (z.B. Zeitpunkt der Düngung, Höchstmengen an Nährstoffen pro Gabe bzw. Zeitraum) nicht eingehalten wurden.
- Aus dem Betriebsheft geht der Einsatz von im Programm nicht zugelassenen Düngemitteln hervor. Falls es sich lediglich um einen Aufzeichnungsfehler handelt, dies der Produzent schriftlich erklärt und innerhalb von vier Kalendertagen nach Inkennzeichnung mit Düngemittel-Lagerbestand, Lieferscheinen und/oder Rechnungen nachvollziehbar belegen kann, muss der Produzent nicht an einer Schulung teilnehmen.
- Aus dem Betriebsheft geht hervor, dass Anwendungsbeschränkungen des Programms im Bereich Bewässerung (z.B. Höchstmenge an Wasser pro Gabe, Einsatz der Flutbewässerung in ab 2021 erstellten Anlagen) nicht eingehalten wurden.
- Bei einer Rückstandsanalyse wurde ein Wirkstoff nachgewiesen, der im Programm zwar zugelassen ist, dessen Einsatz aber nicht aus den Betriebsheftaufzeichnungen hervorgeht.

- Aus dem Betriebsheft geht hervor, dass im laufenden Jahr gegen die Bestimmungen zum Schutz der Bienen verstoßen wurde. Falls derselbe Betrieb bereits im vergangenen Jahr gegen die Bestimmungen verstoßen hat, wird dem gesamten Betrieb die Zertifizierung nicht erteilt bzw. entzogen.
- Bei einer Betriebskontrolle wurde die Missachtung von Bestimmungen der Richtlinien (z.B. unzulässige Breite des Herbizidstreifens, nicht fachgerechte Entsorgung von Pflanzenschutzmittelresten und -verpackungen) festgestellt.

**Eine zusätzliche Kontrolle mit Probenziehung für eine Rückstandsanalyse wird in den folgenden Fällen verhängt:**

- Die Betriebsheftaufzeichnungen erscheinen unvollständig oder nicht plausibel.  
Falls das Ergebnis der Rückstandsanalyse bestätigt, dass die Betriebsheftaufzeichnungen nicht vollständig sind, trägt der Produzent die Kosten für die zusätzliche Kontrolle und für die chemische Analyse. Falls das Analyseergebnis den Verdacht hingegen nicht bestätigt, werden dem Produzenten keine zusätzlichen Kosten angelastet.

### **Sanktionen für Verarbeitungs- bzw. Vermarktungsbetriebe**

Falls bei den Kontrollen in den Verarbeitungs- bzw. Vermarktungsbetrieben eine Nicht-Konformität festgestellt wird, sind die folgenden Sanktionen vorgesehen:

- Die Ware wird gesperrt.
- Die gesperrte Ware muss umgepackt bzw. umetikettiert werden.
- Die vereinbarten Korrekturmaßnahmen müssen umgesetzt werden.
- Die Nicht-Konformität wird an die AGRIOS weitergeleitet und von dieser zusätzlich sanktioniert.

## Nationale Richtlinien für die integrierte Produktion 2023

**Pflanzenschutz und Unkrautbekämpfung - G.T.S. „Comitato nazionale per la difesa integrata” -  
Ministero per le politiche Agricole Alimentari e Forestali - Ministerialdekret Nr. 2722 vom 17/4/2008**

**Anmerkung zu den Tabellen:**

Zur Unterscheidung der technischen Empfehlungen von den verbindlichen Auflagen sind letztere **fettgedruckt** und mit **gelbem Hintergrund**.

KRANKHEIT	EINGREIFKRITERIEN	WIRKSTOFFE	ANMERKUNGEN UND EINSCHRÄNKUNGEN
<p><b>Schorf</b> (<i>Venturia inaequalis</i>)</p>	<p><u>Chemische Bekämpfung</u> Durchführung der Behandlungen nach biologischem Turnus bzw. eines fixen oder eines verlängerten Turnusses in Abhängigkeit von der Witterung und von der Persistenz des Fungizids. Unterbrechung oder starke Einschränkung der Schorfbehandlungen nach der Primärschorfsaison falls in der Anlage kein Schorfbefall festgestellt wird.</p>	<p>Schwefelkalk Trifloxystrobin (1) Pyraclostrobin (1) Boscalid (2)(*) Sterolsynthesehemmer (SSH) im Anhang (3) Pyrimethanil (4) Cyprodinil (4) Captan (5) Dithianon (5) Metiram (6) Fluazinam (7) Dodine (8) Penthiopyrad (9)(*) Kupfer (10) Fluxapyroxad (11)(*) Kaliumphosphonat (12)</p>	<p><b>(1) Maximal 3 Einsätze von Strobilurinen pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b> <b>(2) Maximal 3 Einsätze pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b> <b>(3) Maximal 7 Einsätze von SSH pro Jahr unabhängig von der Krankheit, zusätzlich maximal 1 weitere Behandlung mit Difenconazol oder Mefentrifluconazol gegen Schorf, maximal 2 Einsätze von Mefentrifluconazol pro Jahr</b> <b>(4) Maximal 3 Einsätze pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b> <b>(5) Zwischen Captan und Dithianon unabhängig von der Krankheit maximal 16 Einsätze pro Jahr</b> <b>(6) Maximal 3 Einsätze pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b> <b>(7) Maximal 6 Einsätze pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b> <b>(8) Maximal 3 Einsätze pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b> <b>(9) Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b> <b>(10) Maximal 4 kg Reinkupfer pro ha und Jahr einschließlich kupferhaltiger Düngemittel</b> <b>(11) Maximal 3 Einsätze pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b> <b>(12) Zwischen Fosetyl-Aluminium und Kaliumphosphonat maximal 10 Einsätze pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b></p>

KRANKHEIT	EINGREIFKRITERIEN	WIRKSTOFFE	ANMERKUNGEN UND EINSCHRÄNKUNGEN
<b>Mehltau</b> <i>(Podosphaera leucotricha, Oidium farinosum)</i>	<u>Agronomische Maßnahmen</u> Entfernen von befallenen Knospen während des Winterschnittes Abschneiden der befallenen Triebe im Frühjahr-Sommer  <u>Chemische Bekämpfung</u> Anfällige Sorten und Hang- und Hügellagen ab der Vorblüte vorbeugend behandeln, weniger anfällige Sorten in den Tallagen ab dem Auftreten des ersten Befalls.	Schwefel Sterolsynthesehemmer (SSH) im Anhang (1) Pyraclostrobin (2) Trifloxystrobin (2) Boscalid (3)(*) Cyflufenamid (4) Penthiopyrad (5)(*) Bupirimate (6) Fluxapyroxad (7)(*) Meptyldinocap (8) Kaliumbikarbonat	(1) <b>Maximal 7 Einsätze von SSH pro Jahr unabhängig von der Krankheit, zusätzlich maximal 1 weitere Behandlung mit Difenconazol oder Mefentrifluconazol gegen Schorf, maximal 2 Einsätze von Mefentrifluconazol pro Jahr</b> (2) <b>Maximal 3 Einsätze von Strobilurinen pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b> (3) <b>Maximal 3 Einsätze pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b> (4) <b>Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b> (5) <b>Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b> (6) <b>Maximal 4 Einsätze pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b> (7) <b>Maximal 3 Einsätze pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b> (8) <b>Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig von der Krankheit, nur zwischen Mausohrstadium und Blühbeginn</b>
<b>Obstbaumkrebs</b> <i>(Nectria galligena)</i>	Chemische Bekämpfung Normalerweise erfolgt eine Bekämpfung im Herbst kurz vor dem Blattfall und im Frühjahr beim Knospenschwellen. In jungen und in stark befallenen Anlagen ist es sinnvoll, auch während des Blattfalls eine Bekämpfung durchzuführen.	Kupfer (1)	(1) <b>Maximal 4 kg Reinkupfer pro ha und Jahr einschließlich kupferhaltiger Düngemittel</b>
<b>Kragenfäule</b> <i>(Phytophthora spp.)</i>	Chemische Bekämpfung <b>Bekämpfung auf befallene Zonen beschränken</b> Bekämpfung ab Vegetationsbeginn, Staunässe vermeiden.	Kupfer (1) Fosethyl Aluminium (2)	<b>Maximal 2 Behandlungen pro Jahr gegen diese Krankheit</b> (1) <b>Maximal 4 kg Reinkupfer pro ha und Jahr einschließlich kupferhaltiger Düngemittel</b> (2) <b>Zwischen Fosetyl-Aluminium und Kaliumphosphonat maximal 10 Einsätze pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b>

KRANKHEIT	EINGREIFKRITERIEN	WIRKSTOFFE	ANMERKUNGEN UND EINSCHRÄNKUNGEN
<b>Lagerkrankheiten</b> ( <i>Gloeosporium album</i> )	Chemische Bekämpfung <b>Nur vor der Ernte</b>	Captan (1) Pyraclostrobin (2)+ Boscalid (3)(*) Fludioxonil (4)	<b>(1) Zwischen Captan und Dithianon unabhängig von der Krankheit maximal 16 Einsätze pro Jahr</b> <b>(2) Maximal 3 Einsätze von Strobilurinen pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b> <b>(3) Maximal 3 Einsätze pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b> <b>(4) Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b>
<b>Feuerbrand</b> ( <i>Erwinia amylovora</i> )	<b>Eingreifschwelle</b> <b>Siehe Hinweise der örtlichen Beratungsorganisationen</b>	Bacillus subtilis Aureobasidium pullulans Acibenzolar-S-methyl Bacillus amyloliquefaciens	
<b>Alternaria</b> ( <i>Alternaria spp.</i> )	Chemische Bekämpfung <b>Nur vor der Ernte</b>	Pyraclostrobin (1) Boscalid (2)(*) Fludioxonil (3) Penthiopyrad (4)(*) Fluazinam (5) Mefentrifluconazol (6)	<b>(1) Maximal 3 Einsätze von Strobilurinen pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b> <b>(2) Maximal 3 Einsätze pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b> <b>(3) Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b> <b>(4) Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b> <b>(5) Maximal 6 Einsätze pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b> <b>(6) Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig von der Krankheit</b>
<b>Anmerkung: zugelassene SSH: Penconazol, Tetraconazol, Difenoconazol, Mefentrifluconazol.</b>			
<b>(*) Unabhängig von der Krankheit insgesamt maximal 4 Einsätze pro Jahr mit Boscalid, Fluxapyroxad und Penthiopyrad</b>			

SCHÄDLING	EINGREIFKRITERIEN	WIRKSTOFFE	ANMERKUNGEN UND EINSCHRÄNKUNGEN
<b>San José Schildlaus</b> ( <i>Comstockaspis perniciosa</i> )	<b>Eingreifschwelle</b> <b>Präsenz</b> <b>Falls präsent, am Ende des Winters beim Aufwandern der Larven bekämpfen.</b>	Mineralöl Pyriproxyfen (1) Spirotetramat (2)	(1) <b>Maximal 1 Einsatz pro Jahr unabhängig vom Schädling, nur vor der Blüte</b> (2) <b>Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling</b>
<b>Mehlige Apfelblattlaus</b> ( <i>Dysaphis plantaginea</i> )	<b>Eingreifschwelle</b> <b>Präsenz</b>	Tau-Fluvalinate (1) Acetamiprid (2) Fonicamid (3) Spirotetramat (4) Sulfoxaflor (5) Flupyradifurone (6) Pirimicarb (7) Azadirachtin	(1) <b>Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling</b> (2) <b>Maximal 4 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling</b> (3) <b>Maximal 1 Einsatz pro Jahr unabhängig vom Schädling</b> (4) <b>Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling</b> (5) <b>Maximal 1 Einsatz mit max. 400 ml/ha oder 2 Einsätze mit jeweils max. 200 ml/ha pro Jahr, Aufbrauchen der Restbestände bis 19.05.2023</b> (6) <b>Maximal 1 Einsatz jedes zweite Jahr unabhängig vom Schädling</b> (7) <b>Maximal 1 Einsatz pro Jahr unabhängig vom Schädling, maximal 1 weitere Behandlung pro Jahr gegen Blutlaus</b>
<b>Fruchtschalenwickler</b> ( <i>Pandemis cerasana</i> , <i>Archips podanus</i> , <i>Adoxophyes orana</i> , <i>Pandemis heparana</i> )	<b>Eingreifschwelle</b> <b>Nachblüte: 2 Raupen/100 Triebe</b> <b>Sommer: 3 Raupen/500 Früchte</b>	Verwirrungsmethode Bacillus thuringiensis Spinosad (1) Spinetoram (1) Chlorantraniliprol (2) Emamectin benzoat (3) Tebufenozid (4)	<b>Betriebliche Pheromonfallen oder Überwachungsnetz</b> (1) <b>Maximal 3 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling, maximal 1 Einsatz von Spinetoram pro Jahr</b> (2) <b>Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling</b> (3) <b>Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling</b> (4) <b>Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling</b>

SCHÄDLING	EINGREIFKRITERIEN	WIRKSTOFFE	ANMERKUNGEN UND EINSCHRÄNKUNGEN
<b>Apfelwickler</b> ( <i>Cydia pomonella</i> )	Für die Bekämpfung die Verwirrungsmethode bevorzugen  <b>Eingreifschwelle</b> <b>Nach der Kontrolle von mindestens 500 Früchten/ha die Zahl der Einbohrstellen ermitteln:</b> <b>Juni - 3 angebohrte Früchte/1.000</b> <b>Juli - 5 angebohrte Früchte/1.000</b> <b>Aug. - 8 angebohrte Früchte/1.000</b>	Verwirrungsmethode Granulosevirus Spinosad (1) Spinetoram (1) Chlorantraniliprol (2) Emamectin benzoat (3) Tebufenozid (4) Acetamiprid (5)	<b>Betriebliche Pheromonfallen oder Überwachungsnetz</b> <b>(1) Maximal 3 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling, maximal 1 Einsatz von Spinetoram pro Jahr</b> <b>(2) Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling</b> <b>(3) Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling</b> <b>(4) Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling</b> <b>(5) Maximal 4 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling</b>
<b>Pfirsichwickler</b> ( <i>Cydia molesta</i> , <i>Grapholita molesta</i> )	<b>Eingreifschwelle</b> <b>Eiablage oder 1% Einbohrstellen überprüft auf mindestens 100 Früchten/ha</b>	Bacillus thuringiensis Verwirrungsmethode Spinosad (1) Spinetoram (1) Chlorantraniliprol (2) Emamectin benzoat (3) Granulosevirus	<b>(1) Maximal 3 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling, maximal 1 Einsatz von Spinetoram pro Jahr</b> <b>(2) Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling</b> <b>(3) Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling</b>
<b>Miniermotten</b> ( <i>Leucoptera scitella</i> ) ( <i>Lithocolletis blancardella</i> ) ( <i>Phyllonorycter corylifoliella</i> ) ( <i>Lyonetia clerkella</i> )	<b>Eingreifschwelle</b> <b>Pfennigmotte: 5-6 Minen pro Baum</b> <b>Blatttaschenmotte: 1 Mine pro Langtrieb</b> <b>Haselnussminiermotte: 1 Mine pro Langtrieb</b> <b>Schlangenminiermotte: 1 Mine pro Langtrieb</b>	Acetamiprid (1) Spinosad (2) Spinetoram (2) Chlorantraniliprol (3) Emamectin benzoat (4)	<b>(1) Maximal 4 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling</b> <b>(2) Maximal 3 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling, maximal 1 Einsatz von Spinetoram pro Jahr</b> <b>(3) Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling</b> <b>(4) Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling</b>
<b>Blausieb</b> ( <i>Zeuzera pyrina</i> )		Verwirrungsmethode	

SCHÄDLING	EINGREIFKRITERIEN	WIRKSTOFFE	ANMERKUNGEN UND EINSCHRÄNKUNGEN
<b>Obstbaumspinnmilbe</b> <i>(Panonychus ulmi)</i> <b>Gemeine Spinnmilbe</b> <i>(Tetranychus urticae)</i>	<b>Eingreifschwelle</b> <b>Siehe Hinweise der örtlichen Beratungsorganisationen</b>	Pyridaben Hexythiazox Tebufenpyrad Milbemectin Abamectin (1) Mineralöl Acequinocyl (2)	<b>Gegen diese Schädlinge maximal 2 Behandlungen pro Jahr, Behandlungen mit Mineralöl werden für diese Einschränkung nicht berücksichtigt</b> <b>(1) Maximal 1 Einsatz pro Jahr unabhängig vom Schädling</b> <b>(2) Maximal 1 Einsatz pro Jahr unabhängig vom Schädling</b>
<b>Rostmilbe</b> <i>(Aculus schlechtendali)</i>		Abamectin (1) Mineralöl	<b>(1) Maximal 1 Einsatz pro Jahr unabhängig vom Schädling</b>
<b>Grüne Apfelblattlaus</b> <i>(Aphis pomi)</i>		Azadirachtin Acetamiprid (1) Flonicamid (2) Spirotetramat (3) Flupyradifurone (4) Pirimicarb (5)	<b>(1) Maximal 4 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling</b> <b>(2) Maximal 1 Einsatz pro Jahr unabhängig vom Schädling</b> <b>(3) Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling</b> <b>(4) Maximal 1 Einsatz jedes zweite Jahr unabhängig vom Schädling</b> <b>(5) Maximal 1 Einsatz pro Jahr unabhängig vom Schädling, maximal 1 weitere Behandlung pro Jahr gegen Blattlaus</b>
<b>Blutlaus</b> <i>(Eriosoma lanigerum)</i>	<b>Eingreifschwelle</b> <b>10 lebende Kolonien auf 100 kontrollierte Organe mit Befall</b>  Präsenz von Blutlauszehrwespe überprüfen, welche den Befall wirkungsvoll reduzieren kann	Acetamiprid (1) Spirotetramat (2) Pirimicarb (3) Beauveria bassiana	<b>(1) Maximal 4 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling</b> <b>(2) Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling</b> <b>(3) Maximal 1 Einsatz pro Jahr unabhängig vom Schädling, maximal 1 weitere Behandlung pro Jahr gegen Blutlaus</b>
<b>Blattsauger</b> <i>(Cacopsylla melanoneura)</i> <i>(Cacopsylla picta)</i>		Etofenprox (1) Tau-Fluvalinate (2)	<b>(1) Maximal 3 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling, davon mindestens 1 Behandlung in der Vorblüte</b> Nebenwirkung gegen Blütenstecher <b>(2) Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling</b>



SCHÄDLING	EINGREIFKRITERIEN	WIRKSTOFFE	ANMERKUNGEN UND EINSCHRÄNKUNGEN
<b>Maikäfer</b> ( <i>Melolontha melolontha</i> )	<b>Eingreifschwelle</b> Siehe Hinweise der örtlichen Beratungsorganisationen, nur in Flugjahren	Acetamiprid (1)	(1) Maximal 4 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling
<b>Mittelmeerfruchtfliege</b> ( <i>Ceratitis capitata</i> )	<b>Eingreifschwelle</b> Präsenz von ersten Einstichstellen	Acetamiprid (1) Etofenprox (2)	(1) Maximal 4 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling (2) Maximal 3 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling, davon mindestens 1 Behandlung in der Vorblüte
<b>Marmorierte Baumwanze</b> ( <i>Halyomorpha halys</i> )	<b>Eingreifschwelle</b> Siehe Hinweise der örtlichen Beratungsorganisationen	Acetamiprid (1) Tau-Fluvalinate (2) Etofenprox (3) Deltamethrin (4)	(1) Maximal 4 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling (2) Maximal 2 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling (3) Maximal 3 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling, davon mindestens 1 Behandlung in der Vorblüte (4) Maximal 1 Einsatz pro Jahr unabhängig vom Schädling
<b>Zikaden</b>	<b>Eingreifschwelle</b> Präsenz	Etofenprox (1)	(1) Maximal 3 Einsätze pro Jahr unabhängig vom Schädling, davon mindestens 1 Behandlung in der Vorblüte
<b>Feldmäuse</b> <b>Schermäuse</b>		Zinkphosphid	

EINGREIFKRITERIEN	WIRKUNG	UNKRAUT	WIRKSTOFFE
<p>Agronomische Maßnahmen Einsatz von Begrünung, Mähen, Mulchen und/oder Bodenbearbeitung <b>Nicht zugelassen: Bearbeitung der Fahrgassen in Anlagen mit Bewässerungsmöglichkeit</b></p>	<p>Nachauflaufmittel</p>	<p>Breitblättrige Unkräuter und Gräser</p>	<p>Glyphosate (1)</p>
<p>Chemische Bekämpfung</p>		<p>Breitblättrige Unkräuter</p>	<p>Carfentrazone-ethyl (2) Pyraflufen-ethyl MCPA</p>
<p><b>Chemische Bekämpfung in den Fahrgassen ist nicht zugelassen</b> Herbstbehandlungen werden empfohlen.</p>		<p>Gräser</p>	<p>Cycloxydim Quizalofop-P-ethyl Propaquizafop</p>
<p>Der Einsatz von Herbiziden kann sinnvoll sein, wenn: - der Abstand in der Baumreihe zwischen den einzelnen Bäumen weniger als 1,5-2 m beträgt. - die Bäume über einen oberflächlichen Wurzelapparat verfügen (z.B. Quittenunterlagen und BA29 für Birnen - M9 und M26 für Apfel). - Erosionsrisiko besteht (z.B. über 5% Hangneigung). - das niedrige Gerüst und die Abmessungen der Anlage keine mechanische Bearbeitung ermöglichen.</p>	<p>Vorauflaufmittel</p>	<p>Breitblättrige Unkräuter</p>	<p>Isoxaben (3)</p>
<p><b>Die Unkrautbekämpfung muss auf die Baumreihe beschränkt werden.</b> <b>Die behandelte Fläche darf 30% der Gesamtfläche nicht überschreiten.</b></p>		<p>Breitblättrige Unkräuter und Gräser</p>	<p>Oxyfluorfen (4) Pendimethalin (4) Propyzamide (4)</p>
<p>(1) Max. 9 l/ha/Jahr mit Formulierungen mit 360 g/l, wenn Nachauflaufmittel verwendet werden; max. 6 l/ha/Jahr wenn Vorauflaufmittel verwendet werden. (2) Für jeden Einsatz als Herbizid beträgt die Dosis 0,3 l/ha, gegen Wurzelaustriebe 1 l/ha. (3) Vom Ende des Winters bis zum Blühbeginn (4) Zwischen Oxyfluorfen, Pendimethalin und Propyzamide max. 1 Einsatz pro Jahr</p>			

**WACHSTUMSREGULATOREN**

<b>WIRKUNG</b>	<b>EINSETZBARE WIRKSTOFFE</b>	<b>ANMERKUNGEN UND EINSATZBESCHRÄNKUNGEN</b>	<b>AGRONOMISCHE ALTERNATIVE (VORSCHLAG)</b>
Fruchtansatz	Gibberelline (A4+A7) Gibberelline (A4+A7) + 6-Benziladenin	Einsatz nur im Fall von Risiken für Frostschäden	Einsatz von Bienen und Hummeln
Verhinderung von vorzeitigem Fruchtfall	NAA	Es wird empfohlen, die Produkte nur unter Berücksichtigung objektiver lokaler Parameter einzusetzen (Sorte, Witterungsverlauf, Reifegrad)	
Verminderung der Fruchtberostung	Gibberelline (A4+A7) Gibberelline (A4+A7) + 6-Benziladenin		
Einschränkung des Wachstums (Regulierung der Wachstumsprozesse der Pflanze)	Prohexadion calcium		
	NAA	Nur bei ungünstigen Witterungsbedingungen	
Ausdünnung	6-Benziladenin		Ergänzung durch Handausdünnung
	NAA		Ergänzung durch Handausdünnung
	6-Benziladedin + NAA		Ergänzung durch Handausdünnung
	NAD		Ergänzung durch Handausdünnung
	Ethephon		Ergänzung durch Handausdünnung
	Metamitron	Maximal 2 Einsätze pro Jahr	Ergänzung durch Handausdünnung
Förderung einer einheitlichen Fruchtform	Gibberelline (A4+A7) Gibberelline (A4+A7) + 6-Benziladenin		Ergänzung durch Handausdünnung

## Wirkstoffverzeichnis für den integrierten Kernobstbau 2023

In den nachfolgenden Listen sind bei den einzelnen Wirkstoffen jeweils geläufige Handelsnamen als Beispiele angeführt. Vor der Verwendung eines Pflanzenschutzmittels, das hier nicht angeführt ist, muss sich der Produzent vergewissern, dass es für den geplanten Einsatz zugelassen ist.

Die in den nachfolgenden Listen angeführten Höchstdosierungen wurden den zum Zeitpunkt der Genehmigung verfügbaren Pflanzenschutzmitteletiketten entnommen, für etwaige Fehler oder Irrtümer wird keine Haftung übernommen. Bei einigen Pflanzenschutzmitteln ändern sich die Dosierungen in Abhängigkeit von den bekämpften Krankheiten/Schädlingen und vom Behandlungszeitpunkt. Die entsprechenden Vorgaben der Etiketten sind zu beachten.

### INSEKTIZIDE

Wirkstoff	Geläufige Handelsnamen	Max. Einsätze pro Jahr	Max. Dosierung		Karenzzeit (in Tagen)	Bemerkungen
			pro hl	pro ha		
Acetamiprid	Epik,	2	150 g	2 kg	14	Maximal 4 Behandlungen pro Jahr sind erlaubt.
	Epik SL,	2	150 ml	2 l	14	
	Gazelle,	2	150 g	2 kg	14	
	Kestrel	2	50 ml	0,5 l	14	
Azadirachtin	Neemazal-T/S,	3	300 ml	3 l	3	
	Neemik Ten,	3	400 ml	3,9 l	3	
	Oikos	3	150 ml	1,5 l	3	
Bacillus thuringiensis	Agree,	3	200 g	2 kg	0	
	Bac MK,	2	125 g	1 kg	3	
	Belthirul,	2	125 g	1 kg	3	
	Biobit DF,	8	100 g	1,5 kg	0	
	Bolas SC,	3	-	2 l	0	
	CoStar WG,	6	100 g	1,5 kg	0	
	Delfin,	6	100 g	1 kg	0	
	Design WG,	3	200 g	2 kg	0	
	DiPel DF,	8	100 g	1,5 kg	0	
	Doctrin,	2	125 g	1 kg	3	
	Exitul,	2	125 g	1 kg	3	
	Kristal 32 WG,	8	100 g	1,5 kg	0	
	Lepiback,	2	125 g	1 kg	3	
	Lepinox Plus,	-	-	1,5 kg	0	
	Primial WG,	8	100 g	1,5 kg	0	
	Rapax AS,	3	-	2 l	0	
	Sequra WG,	8	100 g	1,5 kg	0	
Turex,	3	200 g	2 kg	0		
Turibel,	2	125 g	1 kg	3		
XenTari WG	4	100 g	1,5 kg	0		
Beauveria bassiana	Naturalis	-	-	2 l	0	
Chlorantraniliprol	Coragen,	2	20 ml	0,3 l	14	Maximal 2 Behandlungen pro Jahr sind erlaubt.
	Vesticor,	2	20 ml	0,3 l	14	
	Voliam	2	20 ml	0,3 l	14	
Deltamethrin	Decis Evo,	1	50 ml	0,7 l	7	Maximal 1 Behandlung pro Jahr ist erlaubt.
	Meteor	1	80 ml	-	3	
Emamectin benzoat	Affirm,	2	300 g	4 kg	7	Maximal 2 Behandlungen pro Jahr sind erlaubt.
	Affirm Opti	2	150 g	2 kg	7	
Etofenprox	Sword up,	3	50 ml	0,75 l	7	Maximal 3 Behandlungen pro Jahr sind erlaubt, davon mindestens 1 Behandlung in der Vorblüte.
	Trebon up	3	50 ml	0,75 l	7	

Flonicamid	Afinto, Flonic, Teppeki	1	-	0,14 kg	21	Maximal 1 Behandlung pro Jahr ist erlaubt.
		1	-	0,14 kg	21	
		1	-	0,14 kg	21	
Flupyradifurone	Sivanto Prime	1 jedes zweite Jahr	75 ml	0,9 l	14	Maximal 1 Behandlung jedes zweite Jahr ist erlaubt.
Granulosevirus	Capex 100,	6	-	0,1 l	3	
	Carpostop,	3	50 ml	0,75 l	3	
	Carpovirusine Plus,	-	100 ml	1 l	1	
	CYD-X,	9	-	0,12 l	3	
	CYD-X X-TRA,	9	-	0,12 l	1	
	Madex Top,	10	-	0,1 l	3	
	Madex Twin, Virgo	21 3	- 50 ml	0,1 l 0,75 l	3 3	
Kaliumsalze von Fettsäuren	Clopper,	5	2000 ml	10 l	0	
	Flipper,	5	2000 ml	10 l	0	
	Nobil	5	2000 ml	20 l	0	
Mineralöl	Agrumin,	2	-	20 l	0	
	Biolid up,	2	2500 ml	30 l	20	
	Chemol,	-	3000 ml	-	20	
	Eko Oil Spray,	-	3500 ml	-	20	
	EkoOil S,	4	1000 ml	12 l	0	
	Ivenol Massò,	-	2500 ml	37,5 l	1	
	Oleoter,	-	-	60 l	20	
	Oliocin,	-	3500 ml	-	20	
	Oliocin Plus,	2	4000 ml	40 l	20	
	Opalene Fluid,	2	-	20 l	0	
	Ovipron Top,	4	3500 ml	35 l	20	
	Polithiol,	-	5000 ml	75 l	Winterruhe	
	Promanal Agro,	2	1000 ml	15 l	0	
	Sipcamol E,	2	4000 ml	40 l	20	
	Ultra Fine Oil, Vernoil	- -	2500 ml 3500 ml	37,5 l 35 l	1 20	
Orangenöl	Limocide,	6	800 ml	4 l	3	
	Prev-am Plus	6	800 ml	4 l	3	
Pirimicarb	Aphox 50,	1	75 g	0,76 kg	7	Maximal 1 Behandlung pro Jahr ist erlaubt, zur Bekämpfung der Blutlaus ist maximal 1 weitere Behandlung pro Jahr erlaubt.
	Pirimor 17,5,	1	200 g	2,2 kg	7	
	Pirimor 50,	1	75 g	0,76 kg	7	
	Xintech 50	1	75 g	0,76 kg	7	
Pyrethrine	Asset Five,	3	64 ml	0,96 l	1	
	Biopiren Plus,	3	160 ml	2,4 l	1	
	Biovis,	3	160 ml	2,4 l	1	
	Flora Verde,	3	160 ml	2,4 l	1	
	Pireflor,	3	160 ml	2,4 l	1	
	Piretro ActiGreen,	3	160 ml	2,4 l	1	
	Pyganic 1.4,	2	250 ml	2,5 l	7	
	Several, Tersus	3 2	160 ml 250 ml	2,4 l 2,5 l	1 7	
Pyriproxyfen	Admiral Gold,	1	40 ml	0,6 l	Blühbeginn	Maximal 1 Behandlung pro Jahr ist erlaubt, nur vor der Blüte.
	Brai,	1	50 ml	0,5 l	Blühbeginn	
	Expedient 10 EC,	1	50 ml	0,5 l	Blühbeginn	
	Juvinol Gold,	1	40 ml	0,6 l	Blühbeginn	
	Maracana,	1	50 ml	0,5 l	Blühbeginn	
	Proximo,	1	50 ml	0,5 l	Blühbeginn	
	Sinsajo	1	50 ml	0,5 l	Blühbeginn	
<u>Spinosyne</u> Spinetoram	Delegate WDG,	1	-	0,4 kg	7	Maximal 1 Behandlung mit Spinetoram pro Jahr ist erlaubt.
	Empire	1	-	0,4 kg	7	
Spinosad	Laser,	3	30 ml	0,45 l	7	

	Success, Tracer 120	3 3	120 ml 120 ml	1,8 l 1,8 l	7 7	Maximal 3 Behandlungen mit Spinosynen pro Jahr sind erlaubt.
Spirotetramat	Movento 48 SC	2	300 ml	4,5 l	21	Maximal 2 Behandlungen pro Jahr sind erlaubt.
Sulfoxaflor	Closer	2	-	0,4 l	7	Maximal 1 Behandlung mit 400 ml/ha oder 2 Behandlungen mit jeweils 200 ml/ha pro Jahr sind erlaubt, Restbestände können bis zum 19.05.2023 aufgebraucht werden.
Tau-Fluvalinate	Evure Pro, Mavrik Smart	2 2	120 ml 120 ml	0,6 l 0,6 l	30 30	Maximal 2 Behandlungen pro Jahr sind erlaubt.
Tebufenozid	Mimic	2	80 ml	0,9 l	14	
Verwirrungs- technik	CheckMate CM-XL,	-	-	300 Stück	0	
	CheckMate OFM,	-	-	350 Stück	0	
	CheckMate Puffer CM,	-	-	3 Stück	0	
	CheckMate Puffer CM-Pro,	-	-	3 Stück	0	
	CheckMate Puffer Fruit Multi,	-	-	3 Stück	0	
	CheckMate Puffer OFM,	-	-	3 Stück	0	
	Cidetrak CM,	-	-	500 Stück	0	
	Cidetrak OFM,	-	-	425 Stück	0	
	Isomate C LR,	-	-	1000 Stück	0	
	Isomate C LR Max TT,	-	-	750 Stück	0	
	Isomate C/OFM,	-	-	1000 Stück	0	
	Isomate C plus,	-	-	1000 Stück	0	
	Isomate C TT,	-	-	500 Stück	0	
	Isomate OFM rosso Flex,	-	-	600 Stück	0	
	Isonet Z,	-	-	300 Stück	0	
	Mister C,	-	-	3 Stück	0	
Mister C G,	-	-	3 Stück	0		
Mister C LR,	-	-	3 Stück	0		
Rak 3,	-	-	900 Stück	0		
Rak 3+4	-	-	900 Stück	0		

## AKARIZIDE

Wirkstoff	Geläufige Handelsnamen	Max. Einsätze pro Jahr	Max. Dosierung		Karenzzeit (in Tagen)	Bemerkungen
			pro hl	pro ha		
Abamectin	Amectin EC,	1	80 ml	0,96 l	3	Maximal 1 Behandlung pro Jahr mit Abamectin ist erlaubt.
	Belpromec,	1	80 ml	0,96 l	3	
	Cal-Ex 1,9 EW,	1	80 ml	0,96 l	3	
	Dynamec EC,	1	75 ml	1,125 l	28	
	Impero,	1	75 ml	1,5 l	28	
	Impero 18 EC,	1	80 ml	0,96 l	3	
	Marisol,	1	75 ml	1,5 l	28	
	Mitor	1	80 ml	0,96 l	3	

	Pickill EC, Superbo, Vasco, Vertimec EC, Vertimec Pro, Zamir 18, Zetor	1 1 1 1 1 1 1	75 ml 75 ml 80 ml 75 ml 75 ml 75 ml 80 ml	1,125 l 1,5 l 0,96 l 1,125 l 1,2 l 1,125 l 0,96 l	28 28 3 28 28 28 3	Maximal 1 Behandlung pro Jahr mit Acequinocyl ist erlaubt.
Acequinocyl	Kanemite	1	180 ml	1,8 l	30	
Hexythiazox	Diablo SC	1	30 ml	0,3 l	28	
	Flanco SC,	1	30 ml	0,3 l	28	
	Matacar FL,	1	36 ml	0,36 l	28	
	Nissorun,	1	90 g	1 kg	28	
	Picker Flow,	1	30 ml	0,3 l	28	
	Ragnostop 10 WP,	1	-	0,5 kg	28	
	Stiker flow, Tenor SC, Vittoria 24 SC	1 1 1	30 ml 30 ml 30 ml	0,3 l 0,3 l 0,3 l	28 28 28	
Milbemectin	Milbeknock	2	125 ml	1,875 l	14	
Pyridaben	Nexter	1	75 ml	1 l	14	Maximal 1 Behandlung pro Jahr mit Pyridaben ist erlaubt.
Tebufenpyrad	Shirudo	1	-	0,5 kg	7	Maximal 2 Behandlungen pro Jahr gegen Spinnmilben sind erlaubt, Behandlungen mit Mineralöl werden nicht berücksichtigt.

## FUNGIZIDE

Wirkstoff	Geläufige Handelsnamen	Max. Einsätze pro Jahr	Max. Dosierung		Karenzzeit (in Tagen)	Bemerkungen	
			pro hl	pro ha			
<u>Anilino-Pyrimidine:</u> Cyprodinil	Cardinal 50 WG,	3	-	0,5 kg	60	Maximal 3 Behandlungen mit Anilino-Pyrimidinen pro Jahr sind erlaubt.	
	Chorus,	3	50 g	0,75 kg	21		
	Tarlyx,	3	100 ml	0,75 l	60		
	Tayrex	3	100 ml	0,75 l	60		
	Pyrimethanil	Brezza,	3	100 ml	1,5 l		56
		Papyrus Gold,	3	100 ml	1 l		56
		Pyrimus 400 SC,	3	70 ml	1 l		56
		Pyrus 400 SC,	3	70 ml	1 l		56
Scala	3	100 ml	1,5 l	7			
Aureobasidium pullulans	Blossom Protect New	9	-	2,25 kg	0		
Bacillus amylo-liquefaciens	Amylo-X	6	-	2,5 kg	0	Maximal 6 Behandlungen pro Jahr sind erlaubt.	
Bacillus subtilis	Serenade Aso,	6	-	8 l	0		
	Serenade Max	4	-	4 kg	3		
Bupirimate	Nimrod 250 EW	4	60 ml	0,9 l	14	Nur Apfel, maximal 4 Behandlungen pro Jahr sind erlaubt.	
<u>Captan und Dithianon:</u> Captan	Avenger, Capital SH,	7	-	1,88 kg	21	Maximal 16 Behandlungen pro Jahr	
		7	-	1,88 kg	21		

Dithianon	Captain 80 WG,	7	-	1,88 kg	21	mit Mitteln aus dieser Gruppe erlaubt.
	Captan Arvesta 80 WG,	10	180 g	2 kg	21	
	Captano Arysta 80 WG,	10	180 g	2 kg	21	
	Kaplan,	7	-	1,88 kg	21	
	Khapo 80 WG,	7	-	1,88 kg	21	
	Malvin 80 WG,	10	180 g	2 kg	21	
	Merpan 80 WDG,	10	160 g	2 kg	21	
	Micospor 80 WDG,	10	160 g	2 kg	21	
	Orthocide 80 WG,	10	180 g	2 kg	21	
	Santane DGM,	10	160 g	2 kg	21	
	Sarcap 800,	10	160 g	2 kg	21	
	Tetracap 80 DG	10	160 g	2 kg	21	
	Alcoban,	6	-	0,5 kg	42	
	Caldera,	6	-	0,5 kg	42	
	Delan 70 WG,	6	50 g	0,75 kg	42	
Delan SC,	6	70 ml	1,05 l	56		
Kuki 70	6	-	0,5 kg	42		
Captan + Kaliumphosphonat	Merplus	4	300 ml	3 l	28	Maximal 10 Behandlungen pro Jahr mit Fosetyl-Aluminium und Kaliumphosphonat sind erlaubt.
Dithianon + Kaliumphosphonat	Delan Pro	6	170 ml	2,5 l	35	
<u>Carboxamide:</u>						
Boscalid	Cantus,	3	25 g	0,375 kg	7	Maximal 3 Behandlungen pro Jahr mit Boscalid sind erlaubt. Maximal 3 Behandlungen pro Jahr mit Fluxapyroxad sind erlaubt. Maximal 2 Behandlungen pro Jahr mit Penthiopyrad sind erlaubt. Maximal 4 Behandlungen pro Jahr mit Carboxamiden sind erlaubt.
	Filan WG	3	25 g	0,375 kg	7	
Fluxapyroxad	Sercadis	3	20 ml	0,3 l	35	
	Fontelis	2	75 ml	1,125 l	21	
Cyflufenamid	Cidely,	2	50 ml	0,5 l	14	
	Rebel Top	2	50 ml	0,5 l	14	
Dodine	Syllit 544 SC,	2	85 ml	1,25 l	28	
	Syllit 65	2	120 g	1,38 kg	40	
Fluazinam	Agharta,	3	100 ml	1 l	60	
	Banjo,	3	100 ml	1 l	60	
	Embrace,	3	100 ml	1 l	60	
	Fluazinova Plus,	3	-	1 l	60	
	Nando Maxi,	4	100 ml	1,5 l	63	
Ohayo	1	100 ml	1 l	60		
Fludioxonil	Geoxe	2	30 g	0,45 kg	3	Maximal 2 Behandlungen pro Jahr sind erlaubt.
<u>Fosetyl-Aluminium und Kaliumphosphonat</u>						
Fosetyl-Aluminium	Aletil DF,	3	300 g	-	15	Maximal 10 Behandlungen pro Jahr mit Mitteln aus dieser Gruppe erlaubt.
	Alfil WG,	3	300 g	-	15	
	Aliette,	-	250 g	3,75 kg	28	
	Arpel WG,	3	300 g	-	15	
	Contender Plus,	6	150 g	1,8 kg	40	
	Contender WG,	3	300 g	-	15	
Elios WG Top,	3	300 g	-	15		



Kalium-phosphonat	Fosim,	3	300 g	-	15	
	Medeiro 80 WG	3	300 g	-	15	
	Advance,	5	250 g	3,75 kg	28	
	Optix Star Disperss Century Pro	6	-	1,9 l	35	
Kaliumbikarbonat	Armicarb 85,	5	-	5 kg	1	
	Karma 85,	5	-	5 kg	1	
	Vitikappa	6	500 g	7,5 kg	0	
Kupfer	Airone Più,	9	420 g	4,2 kg	20	Maximal 4 kg Reinkupfer pro ha und Jahr sind erlaubt, einschließlich kupferhaltiger Düngemittel.
	Biocupro,	10	1200 ml	12 l	7	
	Bordo 20 Micro,	4	1000 g	5 kg	Blühbeginn	
	Bordo 20 Micro IQV,	4	1000 g	5 kg	Blühbeginn	
	Bordo Isagro WG,	16	600 g	7,5 kg	21	
	Bordoflow New,	10	1200 ml	12 l	7	
	Champ 20 WG,	11	210 g	3,15 kg	Blühbeginn	
	Cobre Nordox Super 75 WG,	16	200 g	2 kg	21	
	Copperfield 17 WG,	11	245 g	3,675 kg	Blühbeginn	
	Cupravit Bio Advanced,	11	165 g	2,475 kg	Blühbeginn	
	Cupro Isagro WG,	13	300 g	3,5 kg	21	
	Cuprocaffaro Micro,	13	300 g	3,5 kg	21	
	Cuprofix Ultra Disperss,	-	250 g	3,75 kg	7	
	Cuproram 25 Flow,	12	300 ml	3,5 l	21	
	Cuproram 37,5 WG,	13	300 g	3,5 kg	21	
	Cuprosar 40 WDG,	4	500 g	2,5 kg	Blühbeginn	
	Cuprotek Disperss,	-	500 g	7,5 kg	7	
	Cuproxat SDI,	13	313 ml	2,5 l	21	
	Curenox Top Micro,	4	190 g	2,5 kg	Blühbeginn	
	Cutril Top,	7	430 ml	6,45 l	Blühbeginn	
	Cyprus 25 WG,	11	200 g	3 kg	Blühbeginn	
	Cyprus 25 WG Blu,	11	200 g	3 kg	Blühbeginn	
	Evoram 15,	11	280 g	4,2 kg	Blühbeginn	
	Flag,	7	430 ml	6,45 l	Blühbeginn	
	Flowbrix,	8	-	3,2 l	21	
	Grifon Più,	9	420 g	4,2 kg	20	
	Hattrick 30 WG,	11	165 g	2,475 kg	Blühbeginn	
	Heliocuire,	-	350 ml	3,5 l	Blühbeginn	
	Idrorame 193,	16	650 ml	6,5 l	40	
	Idrorame Flow,	16	650 ml	6,5 l	40	
	Input NC,	12	300 ml	3,5 l	21	
	Iperion,	13	300 g	3,5 kg	21	
	King,	16	350 ml	3,5 l	21	
	King 360 HP,	16	350 ml	3,5 l	21	
	Kocide 2000,	-	250 g	-	Blühbeginn	
	Kop-Twin,	16	420 ml	4,2 l	21	
	Microram 20 Flow,	8	420 ml	4,2 l	21	
	Neoram Blu WG,	11	350 g	4,5 kg	21	
	Ossiclor 30,	8	400 g	4 kg	21	
	Ossiclor 35 WG,	8	340 g	3,4 kg	21	
	Ossiclor 35 WG Green,	8	340 g	3,4 kg	21	
Pasta Caffaro Blu,	12	300 ml	3,5 l	21		
Pasta Caffaro NC,	12	300 ml	3,5 l	21		
Pasta Isagro Blu	12	300 ml	3,5 l	21		
Patrol 35 WP,	10	260 g	2,2 kg	21		
Poltiglia Bordolese	16	600 g	7,5 kg	21		
SCAM D.F.,						
Poltiglia Caffaro 20 DF New,	16	600 g	7,5 kg	21		
Poltiglia Caffaro 20 GD,	16	600 g	7,5 kg	21		
Poltiglia Disperss,	-	500 g	7,5 kg	7		

	Poltiglia 20 PB Manica,	8	625 g	6 kg	7	
	Poltiglia 20 WG Green,	8	625 g	6 kg	7	
	Rame Caffaro Blu WG New,	11	350 g	4,5 kg	21	
	Rame Isagro WG Blu,	11	350 g	4,5 kg	21	
	S. Ramedit Blu WG,	11	350 g	4,5 kg	21	
	Selecta Disperss,	-	500 g	7,5 kg	7	
	Siaram 20 WG,	16	600 g	7,5 kg	21	
	Solution 20 Disperss,	-	500 g	7,5 kg	7	
	Supracaffaro 30 WG,	11	165 g	2,475 kg	Blühbeginn	
	Tri-Base,	13	313 ml	2,5 l	21	
	Tribasic Flow New,	7	430 ml	6,45 l	Blühbeginn	
	Zetaram 3B FL	13	313 ml	2,5 l	21	
Laminarin	Vacciplant	20	-	1 l	0	
Meptyldinocap	Barkan,	2	60 ml	0,6 l	Blühbeginn	Maximal 2 Behandlungen pro Jahr sind erlaubt, nur zwischen Mausohr-stadium und Blühbeginn
	Karathane Star	2	60 ml	0,6 l	Blühbeginn	
Metiram	Polycom 70 DF,	3	200 g	2,6 kg	21	Maximal 3 Behandlungen pro Jahr mit Metiram sind erlaubt.
	Polyram DF	3	200 g	2,6 kg	21	
Orangenöl	Limocide,	6	800 ml	4 l	3	
	Prev-am Plus	6	800 ml	4 l	3	
Schwefel	Cosavet DF Edge,	-	500 g	-	5	
	Heliosoufre S,	24	-	7 l	3	
	Kumulus Tecno,	10	-	6 kg	5	
	Machairas WG,	6	300 g	4,5 kg	5	
	Microbagnabile 80,	-	400 g	-	5	
	Microbagnabile WG,	6	300 g	4,5 kg	5	
	Microsulf 90,	-	300 g	-	5	
	Microsulf WG,	6	300 g	4,5 kg	5	
	Microthiol Disperss,	-	500 g	-	5	
	Primisol 80 wdg,	-	400 g	-	5	
	Sulfur 80 WG,	6	300 g	4,5 kg	5	
	Thiamon 80 Plus,	-	500 g	-	5	
	Thiamon Flow,	8	-	4 l	5	
	Thiamon Plus,	28	600 g	9 kg	0	
	Thiopron,	-	-	9 l	0	
	Tioflor WDG,	6	300 g	4,5 kg	5	
	Tiolene	8	-	4 l	5	
	Tiosol 80 WG,	14	500 g	6 kg	5	
	Tiovit Jet,	28	600 g	9 kg	0	
Tiowetting DF,	14	500 g	6 kg	5		
Zolfo 80 Micronizzato,	16	400 g	4 kg	5		
Zolvis 80 Sector,	-	600 g	-	5		
Zolvis 80 WDG	10	-	6 kg	5		
Schwefelkalk	Polisolfuro di Calcio Polisenio	-	1600 ml	19,2 l	30	
<u>Sterolsynthese-</u> <u>hemmer (SSH):</u> Difenoconazol	Agridif 250,	4	15 ml	-	14	Maximal 7 Behandlungen pro Jahr mit Sterol-synthesehemmern sind erlaubt, zusätzlich ist 1 weitere Behandlung mit Difenoconazol oder Mefentrifluconazol gegen Schorf erlaubt.
	Difcor 250,	4	-	0,15 l	14	
	Difenzone,	4	15 ml	-	14	
	Difference,	4	-	0,15 l	14	
	Ditto,	4	15 ml	-	14	
	Divo,	4	15 ml	-	14	
	Driscoll,	4	-	0,15 l	14	
	Mavita 250 EC,	4	15 ml	0,3 l	14	
	Score 10 WG,	4	37,5 g	0,75 kg	14	
	Score 25 EC,	4	15 ml	0,3 l	14	
	Shardif 250 EC,	4	15 ml	-	14	

Mefentrifluconazol	Sponsor	4	15 ml	0,3 l	14	Maximal 2 Behandlungen pro Jahr mit Mefentrifluconazol sind erlaubt.
	Revyona,	2	-	2 l	28	
	Revyision	2	-	2 l	28	
Penconazol	Douro 10 WG,	4	40 g	-	14	Die übrigen Wirkstoffe dürfen jeweils maximal viermal pro Jahr eingesetzt werden.
	Douro 100 EC,	4	40 ml	-	14	
	Nexol 10 WG,	4	40 g	-	14	
	Pykos,	4	40 g	-	14	
	Radar 10 EC,	3	30 ml	0,5 l	14	
	Radar HP,	3	100 ml	1,5 l	14	
	Scudex,	4	40 ml	-	14	
	Topas 10 EC,	3	30 ml	0,5 l	14	
	Topas 2,5 WG,	3	130 g	2 kg	14	
	Topas 200 EW,	3	16 ml	0,25 l	14	
	Visir Pencotech	4	50 ml	-	14	
	Tetraconazol	Concorde 40 EW,	3	50 ml	0,75 l	
Domark 125,		4	24 ml	0,24 l	14	
Domark 125 Plus,		4	24 ml	0,24 l	14	
Emerald 40 EW,		3	50 ml	0,75 l	14	
Framex,		3	50 ml	0,75 l	14	
Galileo,		3	50 ml	0,75 l	14	
Lidal,		3	50 ml	0,75 l	14	
Sarumo,		3	50 ml	0,75 l	14	
Tomiris 125 EW		4	24 ml	0,24 l	14	
Strobilurine Pyraclostrobin Trifloxystrobin		Cabrio EC	3	-	0,4 l	21
	Flint	3	15 g	0,225 kg	14	

## HERBIZIDE

Wirkstoff	Geläufige Handelsnamen	Max. Einsätze pro Jahr	Max. Dosierung pro ha	Karenzzeit (in Tagen)	Bemerkungen
<u>Nachauflaufmittel:</u>					
Carfentrazone-ethyl	Affinity Plus, Spotlight Plus	-	1 l	7	Als Herbizid max. 0,3 l/ha, gegen Wurzeltriebe max. 1 l/ha
		-	1 l	7	
Cycloxydim	Stratos Ultra	-	5 l	28	
Glyphosate	Barbarian Biograde 360,	-	9 l	0	Max. 9 l/ha/Jahr mit Formulierungen mit 360 g Wirkstoff/l, wenn nur Nachauflaufmittel verwendet werden; max. 6 l/ha/Jahr wenn auch Voraufmittel verwendet werden.
	Barclay Gallup Biograde 360,	-	9 l	0	
	Buggy G,	-	9 l	0	
	Buggy TF,	-	9 l	7	
	Clinic TF,	-	8 l	0	
	Glifene Biograde,	-	9 l	0	
	Glifene HP,	-	9 l	28	
	Glistar Star,	-	9 l	0	
	Glyfos Pro,	-	7,2 l	0	
	Glyfos Ultra,	-	9 l	0	
	Hopper 480,	-	6,75 l	0	
	Hopper Green,	-	9 l	0	
	Logrado 490,	-	6,6 l	0	
	Logrado Plus,	-	9 l	0	
	Pantox 360 Super,	-	9 l	0	
	Roundup Bioflow,	-	9 l	7	
	Roundup Platinum,	3	4,75 l	7	
	Roundup Power 2.0,	3	9 l	7	

	Seccherba Respect, Taifun MK CL, Touchdown, Weedmaster 540	- 3 - 4	9 l 9 l 8 l 4 l	0 0 0 21	
MCPA	Erbitor M Pro, Fenoxilene 200, Mistral, Regran Extra, U46 M Class, U46 M Star	1 1 1 1 1 1	0,72 l 1,8 l 1,8 l 0,72 l 1,8 l 0,72 l	80 80 80 80 80 80	
Propaquizafop	Agil	1	2 l	30	
Pyraflufen-ethyl	Revolution	2	2 l	30	
Quizalofop-P-ethyl	Apache, Hanukys, High Top, Leopard 5 EC	1 1 - 1	3 l 3 l 1,25 l 3 l	30 30 35 30	
<b>Vorauslaufmittel:</b>					
Isoxaben	Gallery	-	1,2 l	0	Der Einsatz ist nur vom Ende des Winters bis zum Blühbeginn erlaubt.
Oxyfluorfen	Dribbling 240 EC, Effield SC, Hereu, Hereu SC, Wirk	1 1 1 1 1	0,5625 l 0,27 l 0,5625 l 0,27 l 0,625 l	0 0 0 0 0	Zwischen Oxyfluorfen, Pendimethalin und Propyzamide maximal 1 Einsatz pro Jahr; Einsatz von Oxyfluorfen nur zwischen der letzten Septemberdekade und der ersten Maidekade erlaubt.
Pendimethalin	Pendi 40, Prestigan Eko, Stomp Aqua	1 1 1	3,3 l 3 l 2,5 l	0 0 0	
Propyzamide	Kerb Flo	1	3,5 l	0	Der Einsatz ist nur von November bis Anfang Februar erlaubt.

## RODENTIZIDE

Wirkstoff	Geläufige Handelsnamen	Max. Einsätze pro Jahr	Max. Dosierung pro ha und Jahr	Karenzzeit (in Tagen)	Bemerkungen
Zinkphosphid	Ratron GL, Ratron GW	- -	2 kg 2 kg	- -	

## ANDERE MITTEL

Wirkstoff	Geläufige Handelsnamen	Max. Einsätze pro Jahr	Max. Dosierung		Karenzzeit (in Tagen)	Bemerkungen
			pro hl	pro ha		
Acibenzolar-S-methyl	Bion 50 WG	6	15 g	0,2 kg	7	Maximal 6 Behandlungen pro Jahr sind erlaubt.
Alpha-Naphthyl-Acetamid (NAD)	Amid Thin W, Diradone, Geramid-Neu	-	120 g	-	30	
		-	20 g	0,4 kg	30	
		-	200 ml	-	30	
Alpha-Naphthyl-Essigsäure (NAA)	Dirager, Fixormon, Hergon L,	1	40 ml	0,4 l	7	
		-	30 ml	-	7	
		-	75 ml	1,125 l	7	

	Nokad, Obsthormon 24a, Sprintex New L	- - -	100 ml 30 ml 200 ml	- 0,3 l 3 l	7 7 7	
6-Benziladenin	Agrimix TOP, Braitex Pro, Brancher Dirado, Cylex Plus, Exilis, GerBA 4 LG, GerBATHin 2 LG, Maxcel, MaxCel 2 SL	- - - 1 - - - 1 1	100 ml 100 ml 100 ml 750 ml 1000 ml 500 ml 1000 ml 750 ml 750 ml	- - - - 10 l 5 l 10 l - -	0 0 0 90 0 0 0 90 90	
6-Benziladenin + Gibberelline (A4 + A7)	Agrimix PRO, Aramis Plus, Perlan, Plis, Profile, Profile Plus, Progerbalin LG, Promalin NT, Prorex	- - - - - - - - -	90 ml 90 ml 100 ml 90 ml 100 ml 100 ml 100 ml 100 ml 90 ml	0,9 l 0,9 l - 0,9 l - - - - 0,9 l	0 0 0 0 0 0 0 0 0	
Ethephon	Ethrel, Gerephon SL	2 2	40 ml 40 ml	0,6 l 0,6 l	14 14	1 Behandlung mit maximal 0,6 l/ha oder 2 Behandlungen mit jeweils maximal 0,375 l/ha sind erlaubt. Nur bis 15. Juni, nur Apfel.
Gibberelline (A4 + A7)	Agrimix GOLD, Gerlagib LG, Gibb Plus, Nectar, Nectar Plus, Novagib, Regulex 10 SG	- - - - - - -	130 ml 130 ml 130 ml 30 ml 60 ml 60 ml 6 g	1,3 l - 1,3 l 0,45 l 0,9 l 0,9 l 0,09 kg	0 0 0 0 0 0 20	
1-MCP	SmartFresh	3	-	-	0	
Metamitron	Brevis	2	-	2,2 kg/ Behandlung 4,4 kg/Jahr	60	Maximal 2 Behandlungen pro Jahr sind erlaubt.
Prohexadion-Ca	Corto WG, Kudos, Regalis Plus,  Xadion	2 2 -  2	- - -  -	1,25 kg 1,25 kg 2,5 kg/ Behandlung 3 kg/Jahr 1,25 kg	55 55 0  55	
Schaffett	Trico	-	-	20 l	0	

### NETZMITTEL (AUSWAHL)

Wirkstoff	Geläufige Handelsnamen	Max. Einsätze pro Jahr	Max. Dosierung		Karenzzeit (in Tagen)	Bemerkungen
			pro hl	pro ha		
Isodecylalkohol Ethoxylat	Bagnante Cifo, Vector	- -	100 ml 100 ml	1 l 1 l	0 0	
Pinolene	Nu-Film-P	-	-	0,4 l	0	
Sorbitanmonooleat Ethoxylat	Bagnante Sariaf, Mago	- -	150 ml 150 ml	1,5 l 1,5 l	0 0	

## Düngemittelverzeichnis

Die in den nachfolgenden Listen angeführten Dünger dürfen im integrierten Anbau eingesetzt werden. Die aktuelle Liste der zugelassenen Dünger wird auf der Homepage [www.agrios.it](http://www.agrios.it) veröffentlicht.

Abies Fe	Algonia
Abilene	Algrum
Abyss	Alical
Acadian MPE	Alika
Acti-Mang 600	Amminoalg Bio+
Actiflow B	Ammonium Nitrate
Actiflow B 2.0	Amnitra
Actiflow Ca560	Amylis Endo
Actiflow MgO500	Apfel Energy
Actiflow Mn500	Aquamin
Actiflow Mn560	Arpa SOP – Solfato di Potassio
Actiflow Zn 680F	Assorb pH 3.0
Actigreen	Atriva 250
Actinet	ATS
Actisel	ATS Kristall 90/20
Active Dry	ATS L. (Blütenselekt)
Adimel+ Gold	ATS Top 15
Adivel neutro	Avantgarde
AG-Life	Axical
Agri Bio Aktiv	Axifert 20 NV
Agrialgae biologico	Axifert Final
Agrialgae fogliare	Axifert Start
Agrialgae radicale	Axifert Universal
Agrifol P.S. 20-20-20	Axotech
Agriorganico 10%	Azocor 105
Agriplant 1 20-5-10 (+2)	Azofol
Agriplant 20-20-20	Azolon Fluid 28
Agro N fluid	Azoman
AgroArgentum Forte	Azos 300
AgroCyprum	Bacillus Mix
AgroFerrum	Base 6.12.18
Agrofert MB	Baseos Liq Endo
Agroleaf Power Total 20-20-20	Baseos Orga Evergreen
Agrolution pHLow 10-50-10	Basfoliar Avant Natur SL
Agrolution Special 13-5-28	Basfoliar Force SL
Agrolution Special 14-7-14	Basfoliar Kelp BIO SL
Agrolution Special 14-8-22	Basfoliar Plantae Bio SL
Agromag 9 L Complex	Basic NPK 4-7-19
Agroman 9 L Complex	Belfrutto MB
Agromaster 15-7-15	Benefit PZ
Agromol 5 L	Betabio
Agros-3	Betabio active
Agrozin 9 L Complex	Bio 20
Aleado 96	Bio Aksxter M31
Aleado WS	Bio Energy
Alex PK	Bio Energy Veg
Alexin 95 PS	Bio Trix
Alfaplus	Bio Veria
Alga Ca	Bio-D
Algacifo 3000	Bio-Dung
Algaenergy	Bio-Rex
Algaman	BioAgenasol
Algaren Twin	Bioaksxter M31 Agricoltura
Algastrong	Biobacter
Algatonic	BioCure
AlgiCal	

Biofer 25 (TerComposti Spa)	Calcisol HQ
Biofol Suspension 2	Calcisol Plus
Bioforge	Calcium Tiller
Biogas-Gülle	Calcypit
BioGesso	Calibra
Biokalium	Calitech
Biokalium 338	Calmag 195
Biomit	Calsol
Biomit SR	Caltop 18
Biomyz 600	Caltrac 560 Plus
Bionic CK	Calxpro
Biopollina	Cama 104
Biopromoter Ev 3-9	Camas
Biosol	CAN
Biostimolante Alga Special	Canela
Biotrissol 6-5-5	CaNova
Bioup FL	Capfol
BitterMag	Carbonato di calcio – Kohlesaurer Düngekalk
Biuron	Carrier Cu WDG
BIWI	Carrier Fe WDG
Blackjak bio	Carrier Mn
Blas	Carrier Zn
Blattab	Cell out
Blaukorn Classic	Cerbero NPK 15.5.30
Blaukorn Premium	Cerbero NPK 20.20.20
Blaukorn pro	Cerea Blu
Blok 5	CereaPhos40
Blok L	Cerys
Blok Sinergy	Cerys Natur
Bluactive 11.11.16	Cet 46 Green
BM 86 AA	Chelal 3
Bolikel XP	Chelal Cu
Bor PK 17	Chelal Fe
Borato di calcio CL	Chelal Mn
Borea 300	Chelal Noor
Borlanda (Fertenia)	Chelal Zn
Boro 6 Ca LG	Chelcup 15 Cu
Boro KB 19	Chelene
Bortrac 100 FL	Cheram
Botrifend	Cifo KS 64
Butterfill Ca Mg	Cigo-K Xpress Liquido
Butterfill S 33	Citocalcium
	Citoveg Radicale
Ca' Verde 4F	Citra Grow
Ca' Verde Pollina	Click Horto
Ca' Verde Stallatico	Clinsol
Ca" Verde Activa 4-3-3	Clorcal Plus
CaK Complex	Cloruro di calcio CL
Calamag	Complex 14/10/20+11SO3
Calanit	Complex 15/15/15+8SO3+Zn
Calbit C	Complex 20/20+8SO3+Zn
Calce agricola viva – Branntkalk gemahlen	Complex Blu NPK 12.12.17
Calce agricola viva – Branntkalk k örnig	Complex Fruttorto 9.6.18
Calcikorn GS	Complex Gray 5.8.18+2
Calcio Bio L	Complex SOP 12/12/17+3,5MgO+13SO3+B+Zn
Calcio C	Complex SOP 15/5/18+2,5MgO+24SO3+B+Zn
Calcioenergy	Condor
Calciogreen Forty	Copper Kela 15 Cu
Calciomix	Cosmo 10-14-17+15
Calciprill (Algenkalk)	Cosmo 12-5-17
Calcisan Green	Cosmo 18-7-9

Cremaalga	F1
CreScal Boron	F1 (furos twin)
CreScal Fe-SA	F2
CRF 900	F3
Crystalfer	Farben H 50
Cubico	Ferade 100
Cynoyl Z Special	Ferade 48
Cytomax	Ferfast
	Ferland
Daglas	Ferland Trio
DAP 18-46	Ferri-Chel 100
DC 44	Ferri+plus 50
DC Borstart	Ferrilene Trium
DC Frucht	Ferroman
Decco Green Protege	Ferronove
Decco Shield	Ferropiù-Mg
Defense	Ferrostrene Premium
Dentamet	Fertigonia 10-40-10
Dinamico Micro	Fertigonia 10-5-35
Dingo	Fertigonia 16-8-24
Dirasol 65S	Fertigonia 18-18-18
Dix Bio	Fertigonia 20-20-20
Dix natur	Fertigonia 25-10-10
Dolokorn	Fertildung Stallatico
Dolokorn 90	Fertilpollina
Dolophos 15	Fertilvegetal
Dolophos 26	Fertiprotec
Dünger 20	Fertiveg Verde
	Fertizolfo Bio
Easyfer	Ferysol Top 31
Ecoferro 250 Plus	Fidelius FL
Ecolenergy Apfel	Fill 25-20-15 FC
Ecolverdepiù	Fill 26-6-18+M
Eisenchelat 6%	FiloCal Calcium
Ekokol Cu	FiloCal Foliar Feed
Ekokol Man	Final K
Ekokol Zin	Fito-PK
EKOprop	Fito-PK Crystal
EKOprop NX	Fitoman PK32
ELFO combi phyto	Fitomax-gold
EnerGemma	Fitostim Alga
Entec 26	Fixa Calcium NG
Entec perfect 14-7-17	Fixa Mn
Entec solub 21	Fixa Mo
Epsol Combitop	Floral 20.20.20
Epsol Top	Floral K
Eptasol	Florilege Ultra
Eranthis	Floristar
Esamix Mg	Flow shade
Escalante	Flowplex B
Essemax	Flowplex Ca
Esta Kieserit granulare	Flowplex Mg
Esta Kieserit polvere	Flowplex Mn
Euroactiv Agro	Flowplex Zn
Euroalg S	Fluisol organico
Eurofert Special	Flüssigkonzentrat aus Gärrest (Biogasgülle)
Europlus	Folanx Ca 29
Evohl	Foliastop Bio
Expando	Folical
Extractiv	Folicist
	Foliflo BCa



Foliflo Excellent	HaifaStim Vital
Foliflo Mg	HaifaStim Wall-Up
Foliflo Mn	HaifaStim Wall-Up S
Foliflo Zn	Hakaphos Naranja 15-5-30
Folistar Cu	Hascon 12
Folur	Hascon M10 AD
Fosblend	Hendosar
Fosfid'or	Hersbrucker Gesteinsmehl
Fosfisan	Hi-Q Melo
Frubell	Hold Plus
Fructol NF	Hortyflor
Fruit Cal	Humic Super
Fruit Max	Humifirst sl
Fruttorto	Humilig 8/8
Fruwachs Mg	Humipromoter
Fuego	Humostall IV Gamma
Fuentes	Humotech
Fulet 5-3-12	Humovegetal
Fulvin 40-22	Hydrofert 15-30-15+2MgO
Fumier Humus – S	Hydromag 500
Fungicrops Bio	Hyperkorn 026
Furiak	
Furiak Plus	Idai Aminoveg 24
FytoFert PK	Idrofeed 18.11.27
FytoFert S	Idrofeed 30.5.10
	Idrofloral 15.10.30
Garvek	Idrofloral 20.20.20
Gen Rame	Idrofloral 35.5.8
Geo-Live	Idrofloral 8.5.44
GER-ATS LG	Idrol-Veg
Gerfos	Ilisac-on
Gerfos K	IlisLife
Giove	IlisPolicos
Gold Dry	IlisVega
Gorfrut	Ilverde
Green Power	Impulsive Premium F
Greenmix	INO Cal 250
Grow More 12-48-8	INO Flow Mg 500
Grow More 19-19-19	INO Flow Mn 500
Grow More 20-20-20	INO Flow Zn 680 F
Grow More 30-10-10	INO Green-NMg
Grow More 4-10-46	INO Soufre-N
Grow More 9-15-30	Ionifoss
Grumifol	IronGlep 7 WPG
Gülle	Ironleaf Mn
	Iside
Haifa Cal	Italpollina
Haifa Cal Prime	
Haifa DKP	Jafgreen Frutti
Haifa MAG	Jauche
Haifa MAP	
Haifa Micro Cu EDTA	K-Bomber 56
Haifa Micro Fe EDDHA 5,2% O-O	K-Energy
Haifa MKP	K-express ZF
Haifa NIT	K-Force
Haifa ProteK	K-Leaf
Haifa SOP	K&A Colorado
Haifa SOP Bio	K&A Decide
Haifa Top-Iron	K&A Demon
HaifaStim Force	K&A Evidence 2.0
HaifaStim VIM S	K&A Fort-Soil

K&A Frontiere 19.21	Lebosol-HeptaKupfer
K&A Repente	Lebosol-HeptaMangan
K&A sil-ka	Lebosol-HeptaZink
K&A Urikane Flash	Lebosol-Silizium
K&A Vitaltrek	LG 81
K&A Vitalumi	Libamin Mix
K&A Vitalvega	Lieta-veg
Kalex	Ligoplex Ca
Kalidos LG	Ligoplex Mg
Kaliente	Linfor V
Kalisop fein	Litoman Ultra
Kalisop gran.	Lower 7
Kalkkorn	Lysodin Veg
Kally 27	
Kamab 26	Macht SF
Kamasol Black	Macys BC 28
Kamasol Ca	Madeira NPK 5-5-12
KAN 27 granulare	Maganit
Kappa G	Magasul
Kappa V	Magnesio solfato LG
Kappabrix	Magnesiogreen Attivato
Keliron Top	Magnesium 16 PG
Ken	Magnesium DS Special
Killer Frost	Magnisal
Kiraly Fe G	Magnisal Prills
Kohlensaurer Magnesiumkalk 95	Magnital
Kriss Biologico	Magphos
Krista K	MAGyK ZM
Krista MAG	Maior 0-42-50
Krista MAP	Maior plus
Krista MgS	Mangan 10 LG S
Krista MKP	Mangan 32 PG
Kristalon Arancione	Manganese 134
Kristalon Azur Special	Mango
Kristalon Bianco	Manna Horngrieß
Kristalon Blue	Manna Lin A
Kristalon Blue Label	Manna Lin B
Kristalon Lilla	Manna Lin K
Kristalon Rosso	Manna Lin M
Kristalon Speciale	Mannafert V
Kytos LG	Manni-Plex Ca
	Manni-Plex Multi Mix
Labifol Movical	Mantrac Pro
Labifol Resulta 18-16-18	Manygrow
Labifol Spydone	MAP Arpa Speciali 12-61
Labifol Sugar-K	MAP solub
Labimancin	Maxflow Ca
Labin 10-10-40	Maxflow Mn
Labin 18-18-18	Maxflow Zn
Labin Materia Organica 84%	Maxi Plex TF
Landamine Cu	Maxical
Landamine Zn	Maxifrutto
Last N	Maxilife
Leaf-Fall	Mazinca 140
Lebosol Ferro Citrato	MC Cream
Lebosol Kalium 450	MC Extra
Lebosol Magnesium 400 SC	Medeo
Lebosol MagSoft SC	Megafof
Lebosol Manganese 500 SC	Meta
Lebosol Zinco 700 SC	Metalosate Multimineral
Lebosol-HeptaEisen	MG85S

Micosat F Len	Nitrophoska solub
Micosat F Mo	Nitrophoska Special
Micosat F Tab Plus	Nitrophoska Super
Micosat F Uno	Nitroplus Stoller
Micotric L	Nov@
Microspeed 130	Nov@ GR
MicroSync Ca-Zn	Nova Calcium
MicroSync Mn	Nova Ferti-K
Microweed Calcio	Nova MagPhos
Microweed Ferro	Nova N-K
Microweed Magnesio	Nova PeaK
Microweed Manganese	Nova PeKacid
Microweed Zinco	Nova Potassium
Microzin	Nova SOP
Minus Calcio	NovaTec Classic 12-8-16
Minus Ferro	NovaTec Nitroriz 32
Minus Multi	NovaTec Premium 15-3-20
Minus Rame	NovaTec Solub 21
MKP Arpa Speciali 0-52-34	NPK (MgO-SO3) 12-6-18 (4-17)
Molex	NPK (MgO) 13-10-12 (3)
Monafos	NPK 12-12-12
Multi Ca	NPK 15-5-20 Micro
Multi-K GG	NPK 20-10-10
Multi-K Prills	NPK 9-6-18 Micro
Multi-Max	NPK Original Gold
Multicote AGRI 13.5.21+Mg+S	NPK Performance 5-7-14
Multicote AGRI 15.6.31+Mg	NPK Performance 9-7-14
Multicote AGRI 16.21.21	Nutex Beta
Multifeed 14.7.28+2MgO	Nutex Mag Plus
Multifeed 20.20.20	Nutrakil
Multifeed 20.5.10+2MgO	Nutriactiva 4-4-12
Multifeed 21.11.21+2MgO	Nutriactiva NP 5.30
MycoUp	Nutriactiva WP Aurum BTC
Myr Calcio	Nutriactiva WP Folium BTC
Myr Clorosi	Nutricomplex 18-18-18
Myr Ferro	Nutricomplex 20-20-20
Myr Magnesio	Nutricomplex 8-24-24
Myr Potassio	Nutricomplex Arancio 7-12-40
Myster Vegetale	Nutricomplex Azzurro 13-40-13
	Nutricomplex Bianco 15-10-15
	Nutricomplex Citrus & Fruits
	Nutricomplex ennepi 60
	Nutricomplex Rosso 15-5-30
	Nutricomplex Verde 23-6-6
NAC 27 N	Nutrisan 12.20.30
Nadir	Nutrisan 14.40.12
Nano.T	Nutrisan 20.20.20
Natural Force	Nutrisan 20.5.30
Natural Wax Mn-Zn	Nutrisan 27.15.14
Nature	Nutrisan special
Naturgipskorn	Nutristart
Naturgrena	Nutriter vigneto e frutteto
Naturgrena Life	
Naturgrena Plus	Oasi Gel
Nectar Intense	Oasi Gel Life
NEM 2 (furos twin)	Oasi Gel Sprint
Neo-Man 500	Oasi Melo
Neobit New	Obstkorn Blau 12-12-17
Neutral	Obstkorn Plus 15-5-20
Nevio	Obstkorn Super 20-5-10
Newcal	Omistar
Nippon NK 13-46 cristallino	
Nippon NK 13-46 granulare	
Nitracid	
Nitrophoska Perfect	

OmyaPro Calcium	ProLiq Calcium LQ
Optycal	Pushy
Orgacote Starter	
Organ Star	Qrop K Plus
Organagro	Qrop Mix 7-8-13
Orosoil	Qrop Mix 9-6-21
Orostim	Qualical 250
Oscorna Horngrieß	Quik-Link
Oscorna Hornspäne	
	RA.AN 13156
Patentkali	Rame Zolfo Plus
PentaCalcium	Ramos
Perfosfato semplice	Red
Perfosfato triplo	Red Bloc SW
Perlka	Red Radicale
Pharmamin M	Red Skin LG
Phenix	Resolve
Phos 60 EU	Rewind
Phos-Phik 0-30-20	Rexolin Q48
Phosfik Ca	Rheobor FL
Phosfik PK	Rhyno
Phosfo PK	Rindermist
Phoska-Max 30-20	Rumisan Stabilized
Phosphonia	Rust-Ger
Phostrade Ca	
Phostrade Mg	Schweinemist
Phostrade Zn	SD 3000
Phylgreen	Seaweed Grow PK 15-32
Phylgreen Kuma	Seaweed Mix
Phytofert	Seniphos
PhytoGreen-Calciumborate	Separierte Gülle – feste Phase
PhytoGreen-CalciumCarboxylate	Sequestrene Life
PhytoGreen-Mg500	Sequestrene NK 138 Fe
PhytoGreen-Mn27	Sequifill 6.0T SS
Phytos 50	Sferosol
Phytos PK	ShutCrop L
Pical-Max	SIC Phoska
Plantafol 20.20.20	Silacon
Plantafol 5.15.45	Siliforce
Plantech	Siltop evo
Plantflor 400	Silver
Pocho	Siveg GR
Pollina pelletata (TerComposti Spa)	Soil Pro
Pollinamatura	Soil Pro 2.0
POLY-FEED 11-42-11+2MgO+ME	Solar Calcium nitrate
Poly-feed 11.44.11	Solar MAP
POLY-FEED 12-18-27+2MgO+ME	Solar Potassium nitrate
POLY-FEED 14-7-28+2MgO+ME	Solfato Ammonico
POLY-FEED 15-5-30+2MgO+ME	Solfato Ammonico – Petrokemija
POLY-FEED 16-6-31+2MgO+ME	Solfato Ammonico Arpa
POLY-FEED 18-18-18+2MgO+ME	Solfato di potassio 50
POLY-FEED 19-9-19+2MgO+ME	Solinure FX 13-40-13
POLY-FEED 20-20-20+ME	Solinure FX 18-9-18
POLY-FEED 26-10-16+ME	Solinure GT 20-20-20
POLY-FEED 26-12-12+2MgO+ME	Soluplant 12.20.24+2MgO
POLY-FEED DRIP 14-7-21+ME	Soluplant 12.36.12+2MgO
Polyfeed Foliar Accrescimento	Soluplant 12.9.35+2MgO
Poni cristallino	Soluplant 15.5.30
Poni granulare	Soluplant 18.18.18
Pratiko 21	Soluplant 18.6.26+2MgO
Prodigy Plus	Soluplant 20.10.20

Soluplant 20.20.20	Tradecorp Zn
Soluplant 20.5.10+2MgO	Tradefer
Solupotasse	Trafos AZ
soluSOP 52	Trafos Cu
Solustar Mg	Trafos K
Sonar 7-15	Trafos Zn-Mn
SOP solub	Trainer
Spray Plus	Tribù
Sprühdünger Tipo 26	Tricho
Sprühdünger Tipo 27	Turbo Plant
Sprühdünger Tipo 5	Turn-on
Stallatico pelletato (TerComposti Spa)	
Starblend 12.36.12+2MgO	Ultraferro
Starblend 12.6.21+5MgO	Ultrasol 11.42.11+2MgO+TE
Starblend 18.18.18	Ultrasol 12.18.27+2MgO+TE
Starblend 22.5.10+4MgO	Ultrasol 13.5.30+2MgO+TE
Starmax Mg	Ultrasol 18.18.18+2MgO+TE
Starsoil	Ultrasol 24.6.12+2MgO+TE
Steric K DS	Ultrasol K Plus
Steric P DS	Umienergy 16
StickUp Demetra	UniKo 25,5
Stimulante Plus	Unimar
Stimulase S	Uniphos K
Stopit	Unlron Plus
StyriaFert NK Pellets	Unisol 10-40-10+2
StyriaFert Veggio DE	Unisol 15-5-30+2
Subest	Unisol 20-20-20
Sugared	Unisol 24-6-12+2
Sugarplex Reflexo	Unisol 8-12-38+2
Sunred	UniZim
SunStop LG	Urea 46 – Petrokemija
Super Humus	Urea 46 N
Superbios liquido	Urea 46% prilled
SuperCalibro	Urea Rumimax
Superstallatico	Urea Rumisan
Supreme K	Usbergo
Supreme N	
Supremo L 101 B+Ca	Vegafoil
Supremo L 262 Mn+N	Vegand
Supremo W 10-50-10	Veganofluid
Supremo W 15-5-30	Vegastar 3.5.12
Supremo W 20-20-20	Vegastar 4.9
Supremo W 8-17-41	Vegenergy
Symbiomyco Grow	Vegetal B60
Systemag SL	Vegetal Red
	Vegetal SD
Tangerkast	Vegex Crisoil
Target Plus	Venta 4-7-15
Tayson	Vera Pollina
Tellus	Verdenta
Terra 33 5.10.18	Verdenta VG
TerraMadre	Verdero
TerraSana	Vertyplus
Tifi	Vhera
Topstim 66	Vhera Life
Tradecitrus	Vhera MB
Tradecorp AZ Jaguar	Vignafrut MB
Tradecorp AZ Mix	Vit-Org VG
Tradecorp Cu	Vitalcombi
Tradecorp Fe	VitaMel – Bio
Tradecorp Mn	Vitanica Si

Vivema Soil  
 Volldünger micro N.  
 Vulcano

Welgro Mar  
 Welgro Potasio  
 Welgro Standard Plus  
 Welgro T.20+Micro  
 Wuxal Aminocal (pflanzlich)  
 Wuxal Calcium Suspension  
 Wuxal Combi Mg  
 Wuxal K 40  
 Wuxal Manganese  
 Wuxal P 5-20-5  
 Wuxal Super

Xedalig-Fe

YaraBela Extran 33,5  
 YaraLiva Calcinit  
 YaraLiva Tropicote

YaraMila Grower  
 YaraMila Partner  
 YaraMila Power  
 YaraVita BioMaris  
 YaraVita BioNUE  
 YaraVita Coptrel 500  
 YaraVita KombiPhos  
 YAS 20-20-20

Zacate  
 Zeolitite Zem70  
 Zeorame Micro  
 Zeover Ammendante  
 Zeus  
 Zinc 10 LG S  
 Zinc fast  
 Zinco 134  
 Zintrac 700  
 Zn-Golden-Biotrissol  
 Zolferro Energy  
 Zolfo granulare – Manica

### **Pflanzenstärkungsmittel**

Bicarbonato di Sodio Serbios  
 Caolino Agri (Veneta Mineraria)  
 Caolino Bitossi BPLN  
 Crysil SC  
 Estratto integrale di castagno a base di tannino  
 Green Has Italia  
 Gel di Silice (Kalos)  
 Green C  
 Mastro 50  
 Olio Vegetale Supercote Technology  
 Polvere di roccia (BioKimia)  
 Polvere di roccia (Cifo)  
 Polvere di roccia (Compo Expert)

Polvere di roccia (Sala)  
 Polvere di roccia-Caolino-Surround WP  
 Power C  
 Propoli Serbios  
 Propolis (Nuova Sunchemical)  
 Terios Liquido  
 Terios Top  
 Zeolite 95 Serbios  
 Zeolite Bitossi  
 Zeolite Fertenia Micronizzata  
 Zeolite Fertenia Micronizzata  
 Zeover Corroborante  
 Zeovitan

### **Grundstoffe**

Carpet  
 Cimex  
 Emy  
 Equiset  
 Invelop White Protect  
 Naturdai Carbobasic  
 Naturdai Equibasic

Plan Tonic  
 Poma Compact  
 Poma Plus  
 Urtribasic  
 Valesco  
 Verde

## Ökologische Maßnahmen



Aus dieser Liste müssen im Betrieb **in jedem Anbaujahr mindestens zwei Maßnahmen** verwirklicht werden. Die jeweils durchgeführten Maßnahmen müssen im Betriebsheft vermerkt werden.

### Ökologische Ausgleichsflächen und Pflege des Umfeldes der Obstanlage

- In mindestens einer Anlage befindet sich ein Teich mit einer Mindestfläche von 50 m<sup>2</sup>.
- In mindestens einer Anlage steht ein Hochstammbaum.

### Sortenwahl und Pflanzsystem bei Neuanlagen

- Im Betrieb steht eine Anlage mit einer pilzresistenten Sorte.
- Im Betriebsjahr wurde bei der Erstellung einer Neuanlage das Einzelreihensystem gewählt.

### Düngung und Bodenpflege

- Die Stickstoffdüngung erfolgte aufgrund einer N<sub>min</sub>-Untersuchung.
- Die frühe Blattanalyse wurde in mindestens einer Anlage durchgeführt.
- In mindestens einer Anlage blieb der Baumstreifen ganzjährig begrünt bzw. er wurde mit alternativen Maßnahmen ohne Herbizide gepflegt.

### Bewässerung

- Die Kontrolle der Bodenfeuchtigkeit erfolgte mittels Tensiometer oder anderer Bodenfeuchte-Messgeräte.
- In mindestens einer Anlage wurde der Wasserbedarf über die Tropfberegnung gedeckt.

### Biologische oder biotechnische Abwehrmaßnahmen

- In der Befallszone wurden die Obstanlagen mit Bodennetzen gegen Maikäfer abgedeckt.
- Gegen Apfelwickler, Pfirsichwickler, Fruchtschalenwickler oder Blausieb wurde die Verwirrungsmethode eingesetzt.
- Zur Bekämpfung von Glasflüglern wurden Saftfallen eingesetzt.
- Für den Massenfang von Gartenlaubkäfern wurden Fallen eingesetzt.
- In mindestens einer Anlage wurden Nistkästen zur Ansiedlung von Meisen aufgehängt.
- In mindestens einer Anlage wurden Sitzstangen für Greifvögel errichtet.
- In mindestens einer Anlage wurden Schlupfwinkel für Mauswiesel, Igel, Spitzmäuse oder Nattern geschaffen (Steinhaufen, Rohre, Reisighaufen).
- In mindestens einer Anlage wurden Raubmilben eingetragen.
- Zur Bekämpfung von Mehltau- oder Blattläusebefall wurden die befallenen Triebe abgeschnitten.

### Schädlingskontrollen

- Im Betrieb wurden Pheromonfallen ausgebracht und die Falterfänge wurden regelmäßig kontrolliert.

### Verminderung der Abdrift

- Zur Verminderung der Abdrift auf angrenzende Grundstücke wurde eine Hecke angepflanzt.
- 

### Mechanische Ausdünnung

- Die Ausdünnung wurde mechanisch mit dem Fadengerät durchgeführt.