

# Tirols Obstgärten



Stein-, Kern- und Beerenobst  
Bienen  
Nützlinge  
Pflanzenschutz



## Impressum

Herausgeber: Verband der Tiroler Obst- und Gartenbauvereine – „Grünes Tirol“  
in der Landwirtschaftskammer Tirol, Brixner Straße 1, 6020 Innsbruck.

Fachliche Zusammenstellung: Ing. Manfred Putz, Landesgeschäftsführer;  
Ing. Hansjörg Weratschnig, Landesobmannstellvertreter des Verbandes der Tiroler Obst- und  
Gartenbauvereine

Beiträge und Sortenbeschreibungen von: Ing. Manfred Putz, Ing. Hansjörg Weratschnig,  
Dipl.-Ing. Andreas Tschöll, Dipl.-Ing. Stefan Mantl, Dipl.-Ing. Sabine Pleininger, Oskar Thaler,  
Heinz Gatscher

Bildnachweise: Titelbild - Obst- und Gartenbauverein Söll, Ing. Hansjörg Weratschnig,  
Heinz Gatscher, Ing. Manfred Putz, Grünes Tirol, BioHelp, LK Tirol

Grafik: LK Tirol, Alexandra Auer

4. Ausgabe Herbst 2012

ISBN 978-3-9501756-6-0

Mit freundlicher Unterstützung



gefördert von

## zum Büchlein



Geschätzte Freunde des Obstbaues!

Dieses kleine Büchlein soll Ihnen in Kurzform Wissenswertes zu den einzelnen Obstarten vermitteln. In der 4. Auflage im Rahmen der Obstbaumpflanzaktion 2012 wurden Veränderungen und Ergänzungen durchgeführt. Es soll ein Nachschlagewerk und ständiger Begleiter für obstbauliche Fragen sein. Natürlich kann dieses Büchlein nur die wichtigsten Grundlagen beinhalten.

Trotz der Kürze versuchen wir, auch die Bedeutung aus der ökologischen und ökonomischen Sichtweise ein wenig zu durchleuchten.

Obstbäume sind nicht nur Vitaminspender sondern auch ein wichtiges Gestaltungselement in unserer Kulturlandschaft.

Die Verarbeitungsmöglichkeiten und die Verwendung im Haushalt sind vielfältigst und liegen wieder im gesellschaftlichen Trend.

32 Obstpressanlagen der Obst- und Gartenbauvereine helfen Ihnen, Ihren Ernteseegen in flüssiger Form haltbar zu machen.

### **Kein Obst ohne Biene**

Auch dieser Teil darf nicht zu kurz kommen und sollte die Wichtigkeit der Biene hervorheben.

### **Nützlinge im Hausgarten**

Im Hausgarten sollten wir versuchen, die Nützlinge zu fördern. Die wichtigen Vertreter stellen wir Ihnen in dieser Broschüre vor.

### **Pflanzenschutzgesetz**

Zu guter Letzt informieren wir Sie auch über das Pflanzenschutzgesetz und den sorgsamen Umgang mit den chemischen Pflanzenschutzmitteln.

### **Obstbau erfordert viel Wissen und Erfahrung**

Die Obst- und Gartenbauvereine bieten wertvolle Weiterbildungsmöglichkeiten. Eine Mitgliedschaft bringt viele Vorteile. Informieren Sie sich auf unserer Homepage [www.gruenes-tirol.at](http://www.gruenes-tirol.at) und treten Sie einem Verein in Ihrer Umgebung bei. Das Motto unserer Organisation lautet: Hilfe zur Selbsthilfe.

Für die fachliche Zusammenstellung

Ing. Manfred Putz  
Landesgeschäftsführer  
der Obst- und Gartenbauvereine Tirols

Ing. Hansjörg Weratschnig  
Landesobmannstellvertreter  
der Obst- und Gartenbauvereine Tirols



Zum Büchlein	Seite	3
<b>Obstarten in Tirol</b>	Seite	5
➔ Kernobst, Steinobst, Beerenobst, Sonderkulturen, Schalenobst, Wildobst		
Der Wert des eigenen Obstbaums	Seite	6
Ökologische Leistungen einer Obstwiese	Seite	7
Spezielle Leistungen großkroniger Bäume	Seite	8
Wirtschaftliche Aspekte	Seite	8
Pflanzung von Obstgehölzen	Seite	9
Schema einer Baumpflanzung, Pflanzvorgang	Seite	10
Pflanzengrube	Seite	11
<b>Veredelungsunterlagen</b>	ab Seite	12
➔ Apfel, Birne, Kirsche, Zwetschke, Marille		
Stammformen, Pflanzenabstände beachten	Seite	15
Erziehung in der Aufbauphase	Seite	16
Erhaltung	Seite	17
Tipps für Schnitтарbeiten an den Obstbäumen	Seite	18
<b>Obstsorten-Reifezeit</b>		
➔ Apfel	ab Seite	19
➔ Ringlotte, Quitte, Walnüsse	Seite	22
➔ Birne	Seite	23
➔ Zwetschke, Marille	Seite	24
➔ Kirschen, Sauerkirschen (Weichsel), Erdbeeren	Seite	25
➔ Himbeeren, Brombeeren, Johannisbeeren, Stachelbeeren	Seite	26
Obstverarbeitungsanlagen der Obst- und Gartenbauvereine	ab Seite	27
Bestäubungsleistung der Honigbiene	ab Seite	31
Nützlinge im Obst- und Beerengarten	ab Seite	33
Neues Pflanzenschutzgesetz	ab Seite	37



## Obstarten in Tirol

### Kernobst

- ➔ Apfel
- ➔ Birne
- ➔ Quitte

### Beerenobst

- ➔ Erdbeere
- ➔ Brombeere
- ➔ Himbeere
- ➔ Kulturheidelbeere
- ➔ Stachelbeere
- ➔ Jostabeere
- ➔ Taybeere
- ➔ Kulturpreiselbeere

### Sonderkulturen

- ➔ Kiwi
- ➔ Feige
- ➔ Kornelkirsche
- ➔ Tafeltraube

### Schalenobst

- ➔ Edelkastanie
- ➔ Haselnuss
- ➔ Walnuss

### Steinobst

- ➔ Kirsche
- ➔ Weichsel
- ➔ Zwetschke
- ➔ Pflaume
- ➔ Mirabelle/Ringlotten
- ➔ Marille
- ➔ Pfirsich
- ➔ Nektarine

### Wildobst

- ➔ Sanddorn
- ➔ Schlehdorn
- ➔ Holunder
- ➔ Brombeere
- ➔ Himbeere
- ➔ Preiselbeere
- ➔ Heidelbeere
- ➔ Vogelbeere
- ➔ Vogelkirsche
- ➔ Maibeere
- ➔ Elsbeere
- ➔ Aronia



## Der Wert eines eigenen Obstgartens

### Gewinn an Lebensqualität

- Erlebnis und Erholung im eigenen Obstgarten
- sinnvolle Freizeitbeschäftigung durch Anlegen, Gestalten und Pflege des Obstgartens
- Gesundheit und Fitness durch Bewegung in der Natur und durch den Konsum naturbelassener Produkte

### Gesunde Produkte

- Obst ist wichtiger Bestandteil der modernen Ernährung und enthält Vitamine, Mineralstoffe, Fruchtsäuren sowie unverdauliche Ballaststoffe (ca. 2%), die für die Darmperistaltik von Wichtigkeit sind.
- Hervorragende Qualität des eigenen Obstes: naturbelassen – energispendend – erfrischend.
- Viele Obstsorten bewähren sich in Tirol seit vielen Jahren. Durch unser spezielles Klima entwickelt sich, z. B. bei Äpfeln, ein besonders intensives Aroma.
- Die Erträge auch aus privaten Obstgärten sind wertvolle Grundlage für die Obstverarbeitung (Apfelsaft, Most, Edelbrände usw.) im kleinstrukturierten ländlichen Raum.

### Schaffung und Erhaltung von Lebensraum

- Lebensraum und „grüne Lunge“ auch für unsere Kinder und Enkel
- Erhaltung und Prägung des regionaltypischen Landschafts-Charakters
- Verschönerung des Landschaftsbildes zu allen Jahreszeiten
- Erhaltung und Erfassung alter Obstsorten
- Lebensraum für zahlreiche Tiere und Pflanzen auf den Bäumen und in deren unmittelbarer Umgebung
- Klima- und Landschaftsschutz





### Ökologische Leistungen einer Obstwiese

- ➔ Die Landschaftsökologie versteht Landschaft als vernetztes System.
- ➔ Tiere, Pflanzen und Kleinstlebewesen gelten als Indikatoren für Veränderungen in der Landschaft. Obstwiesen sind bevorzugte Lebensbereiche.
- ➔ Streuobstwiesen gehören zu den artenreichsten Biotoptypen Mitteleuropas und sind wichtig als Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten.
- ➔ Auf einer Streuobstwiese können pro m<sup>2</sup> bis zu 8.000 Lebewesen existieren (ca. 1.000 leben direkt am Baum, davon sind nur etwa 12 als Schädlinge einzustufen).
- ➔ Besonders wichtig sind Obstwiesen als Aufenthaltsort für Singvögel, Fledermäuse und Insekten
- ➔ Darüber hinaus sind Streuobstwiesen oft letzte Rückzugsgebiete für vom Aussterben bedrohte Tierarten, wie z. B. Höhlenbrüter: Specht, Steinkauz, Rotschwanz, Wendehals, Wiedehopf.
- ➔ Eine extensive Nutzung des Unterwuchses fördert eine vielfältige Flora und Fauna.
- ➔ Die nichtgeernteten Früchte sind Winterfutter für Vögel und Wild.
- ➔ Die Erhaltung, Entwicklung und Förderung der Obstbaumkulturen sind ein Beitrag zur Sicherstellung unseres Lebensraumes.





## Spezielle Leistungen großkroniger Bäume

Viele Obstbäume entwickeln sich zu großkronigen Bäumen, die uns Menschen mit besonderen „Wohltaten“ versorgen.

### Erfrischung

- ➔ An heißen Sommertagen wird im Schatten eines Großbaumes die Temperatur bis zu 6° C reduziert.

### Windschutz

- ➔ Die Windgeschwindigkeit wird bis zu 60% reduziert.

### Saubere Luft

- ➔ Während eines Jahres werden pro Baum ca. 100 kg Staub aufgenommen und gebunden.
- ➔ Von einem Großbaum werden pro Stunde ca. 4.000 m<sup>3</sup> Luft gefiltert. Dabei werden ca. 2 kg Kohlendioxid gebunden und ca. 2 kg Sauerstoff an die Umwelt abgegeben.
- ➔ Pro Tag werden von einem Großbaum ca. 500 bis 800 l Wasserdampf abgegeben.

### Boden und Gewässerschutz

- ➔ Die Wurzeln der Bäume sind im Hangbereich als Bodenfestiger wichtig.

## Wirtschaftliche Aspekte

- ➔ Ein Großbaum kann bis zu 1.000 kg Früchte liefern.
- ➔ Dies bringt umgerechnet 600 bis 750 l Süßmost.
- ➔ Die Produktionskosten sind gering!
- ➔ Gegenwärtig ist das von den landschaftsgestaltenden Bäumen geerntete Obst im Wert eigentlich unterbezahlt.
- ➔ Die Erträge sind wegen der Alternanz und der fehlenden Pflege unregelmäßig (Alternanz ist Wechsel zwischen Trag- und Rastjahr).
- ➔ Ein Teil des derzeitigen Bestandes an Obstbäumen in Nordtirol ist veraltet, was sich im abnehmenden Ertrag zeigt. Dazu kommt, dass viele Bäume in den vergangenen Jahrzehnten gerodet wurden, ohne für entsprechenden Ersatz zu sorgen.

## Lebensraum Obstbaum



### Pflanzung von Obstgehölzen

#### Zeitpunkt

Gepflanzt werden kann ab dem Laubfall im Herbst oder im Frühjahr – sobald der Boden offen ist. Ab einer Temperatur von 2° bis 4° C beginnen die Wurzeln zu wachsen. Obstbäume werden in Tirol bis in mittlere Höhenlagen gepflanzt. In klimatisch begünstigten Gebieten auch in höheren Lagen. In der Regel ist die Herbstpflanzung der Frühjahrspflanzung vorzuziehen. Kleine Baumformen (Spindel) sind oft wegen mangelnder Holzreife im Herbst besser im Frühjahr zu pflanzen. (Frostschäden im Winter).

#### Unterlage

Die Unterlage ist der Wurzelkörper und bestimmt die Wuchsstärke eines Baumes, die je nach Standort unterschiedlich sein soll. Wir unterscheiden zwischen stark-, mittel- und schwachwüchsigen Unterlagen. Kleinkronige Bäume brauchen zum Beispiel schwachwüchsige Veredelungsunterlagen.

#### Baumform

Fast alle Obstsorten sind in verschiedenen Wuchsformen erhältlich: Rundkrone, Spindelbusch, Spalier. Für welche Form man sich entscheidet, ist nicht nur eine Frage des persönlichen Geschmacks, sondern auch des Standortes. Bäume auf schwachwachsenden Unterlagen fruchten früher. Die einzelnen Baumformen benötigen je nach Unterlage ein unterschiedliches Platzangebot.



### → *Tipp*

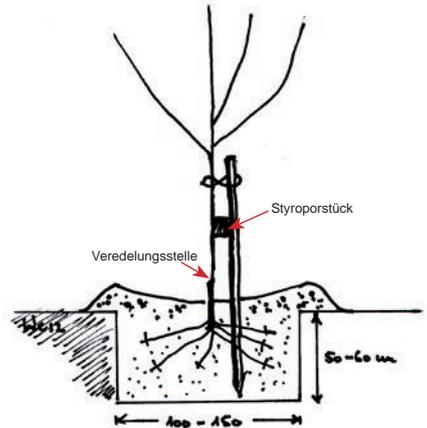
Pflanzen Sie Sorten aus, die im Lebensmittel- bzw. Obsthandel nicht so ohne weiteres erhältlich sind. Allein bei Äpfeln werden in Tirol weit mehr als 300 verschiedene Sorten angebaut.

Versuchen Sie zum Beispiel Gravensteiner, Kronprinz Rudolf, Kalterer Böhmer, Ontario, Landsberger Renette usw.



## Schema einer Baumpflanzung, Pflanzvorgang

- Pflanzengrube ausheben (mindestens 50 cm) und Untergrund lockern
- Baumpflock einschlagen (gegen die Hauptwindrichtung)
- Rasensoden in der Pflanzengrube auslegen
- Unter- und Oberboden kann leicht vermischt werden
- Wurzeln anschneiden
- Erdreich zu 2/3 in die Pflanzengrube einfüllen
- Baum (Stamm) wird eine Fußbreite zum Pflock und in die richtige Höhe gebracht, sodass die Veredelungsstelle mindestens eine Handbreit über dem Erdniveau steht.
- Das Erdreich wird mit etwas Gefühl im Wurzelbereich angetreten und gut eingeschlämmt. Somit ist gewährleistet, dass zwischen den Wurzeln keine Hohlräume bleiben.
- Nach dem Absetzen des Gießwassers wird die Baumscheibe modelliert und der Baum wird ein zweites Mal eingegossen.
- Der Baum wird mit einem nicht einschnürenden Material mittels Achterschlinge festgebunden (Jute, Gummischlauch, etc.).
- Der Pfahl darf bei Rundkronen nur knapp unter die Leitäste reichen.
- Zwischen Baumstamm und Pfahl wird ein Styroporstück eingefügt.
- Auf Flächen mit Wühlmausbesatz wird die Verwendung eines Gitters empfohlen (Hasengitter).



### → *Tipp*

Im Wurzelbereich des Baumes sollte nur gute Pflanzerde verwendet werden. Die Rasensoden sollten am Rande der Pflanzgrube (verkehrt aufgestellt) ausgelegt werden. Schlechtes Erdmaterial zur Modellierung der Pflanz- und Baumscheibe verwenden.





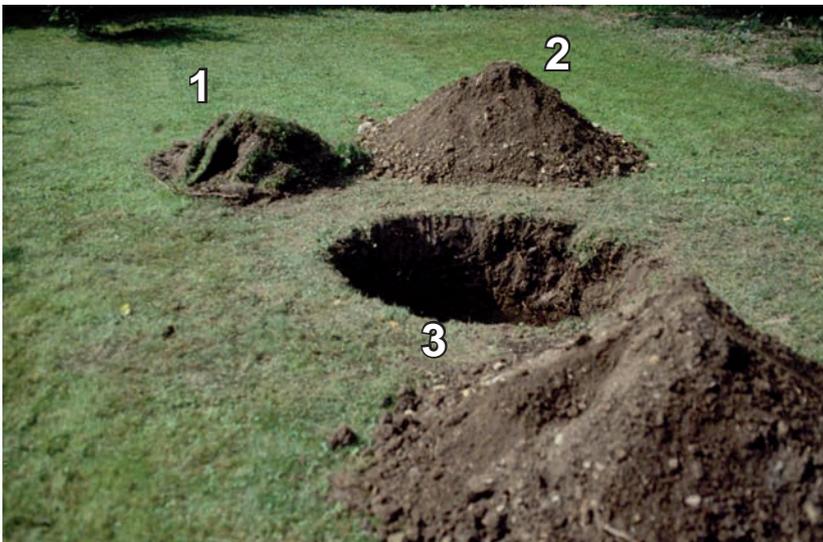
## Pflanzengrube

### Pflanzengrube:

100 - 150 cm (Durchmesser) x 50 - 60 cm (Tiefe)  
je nach Bodenverhältnissen, je schlechter der Boden,  
desto größer die Pflanzengrube, Aushub trennen



Bepflanzung



Pflanzengrube: 1. Rasensoden, 2. Oberboden, 3. Unterboden



## Veredelungsunterlagen



### APFEL

#### Stark wachsende Wurzelunterlagen

Sämling	Hochstamm	
Sämling, A2	Halbstamm	werden kaum mehr als Unterlage verwendet
M11	Halbstamm	Wuchskraft liegt zwischen M7 und Sämling
M25	Hoch- und Halbstamm	

#### Mittelstark wachsende Wurzelunterlagen

M7	Busch, Spindel	anfällig gegen Kragenfäule (James Grieve u. Idared)
M4	Busch, Rundkronen, Hecken, Viertelstamm	diese Unterlage gilt als sehr frostanfällig
M106	Busch, Rundkronen, Hecken, Viertelstamm	
M111	Busch, Rundkronen, Hecken, Viertelstamm	auch für große Spindelbäume geeignet

#### Schwach wachsende Wurzelunterlagen

M9	Spindelbusch	die häufigste Unterlage im Erwerbsobstbau, auch für Haus- und Kleinstgärten gut geeignet
M26	Spindelbusch	wächst 10% stärker als M9
M27	Spindelbusch	ist die schwächste Unterlage, 10% schwächer als M9



### BIRNE

#### Stark wachsende Wurzelunterlage

Sämling (Pyrus communis)	Halb- und Hochstamm	stark wachsend
--------------------------	---------------------	----------------



## BIRNE

### Mittelstark wachsende Wurzelunterlage

Quitte (Cydonia oblonga)	Ein Problem stellt die Affinität bei den Quittenunterlagen dar. Nicht alle Sorten wachsen auf der Unterlage an. Um diesem Problem entgegen zu wirken, werden oft Stammbildner zwischenveredelt. Die Sorte Kaiser Alexander gilt als besonders quittenverträglich
-----------------------------	--

### Schwach wachsende Wurzelunterlage

OHF 333	Spindel, Spalier	relativ schwachwachsende Unterlage, wächst ca. 20 - 30% stärker als die Quitte, kalkverträglich, keine Stockausschläge, schwachwüchsige Wurzelunterlage
Quitte A	Spindel	nicht kalkverträglich, frostanfällig
Quitte C	Spindel	nicht kalkverträglich
Quitte BA 29	Spindel	kalkverträglich, bewährte Unterlage
Pyrodwarf	Spindel	früher Ertrag, positiver Einfluss auf die Fruchtgröße, schwächste Unterlage



## Kirsche

### Stark wachsende Wurzelunterlage

F12/1	Halb- und Hochstamm	
Piku 3	Halb- und Hochstamm	wächst 80 - 90% im Vergleich zu F12/1

### Schwach wachsende Wurzelunterlage

Gisela 5	kleine Baumformen	50% Wuchsreduzierung im Vergleich zu F12/1
Piku 1	Halb- und Hochstamm	wächst 50 - 75% in Vergleich zu F12/1
Weiroot	kleine Baumformen	50% Wuchsreduzierung im Vergleich zu Vogelkirsche F12/1
Colt	kleine Baumformen	25% Wuchsreduzierung zu F12/1

**Lebensraum Obstbaum**



**Zwetschke**

**Stark wachsende Wurzelunterlage**

Brompton, Ackermann	Rundkronen
Myrobalanen-Sämling	Rundkronen
St. Julian-Sämling	Rundkronen

**Schwach wachsende Wurzelunterlage**

St. Julian A-655/2	Spindel	60 - 70% Wuchsstärke im Vergleich zu Myrobalanensämlingen
Gaspy Ferely	Spindel	eignet sich für schwere Böden, nicht chloroseempfindlich
Wavit und WaxWa	Spindel	



**Marille**

**Stark wachsende Wurzelunterlage**

Prunus domestica Brompton	Pflaumenunterlage
Prunus armenica	Marillensämling

**Mittelstark wachsende Wurzelunterlage**

Prunus domestica GF 655/2, St. Julien A St. Julien – INRA1	Zwetschkenunterlage
Prunus domestica Torinel	Zwetschkenunterlage

**Schwach wachsende Wurzelunterlage**

Prunus domestica Wangenheims (Waxwa)	Zwetschkenunterlage
Prunus Hybriden Citation	Pfirsich und japanische Pflaume

## Lebensraum Obstbaum



### Stammformen, Pflanzenabstände beachten

#### Stammformen

Die Baumformen bzw. die Stammhöhe hat mit der Wuchsstärke des Baumes nichts zu tun.

Stammhöhe ist Abstand vom Boden bis zum ersten Ast.

Spindelbusch	Buschbaum (B)	Viertelstamm (V)	Halbstamm (h)	Hochstamm (H)
40 - 60 cm	60 - 80 cm	100 - 120 cm	120 - 160 cm	ab 180 cm

Obstart	Stammform	Pflanzenabstand
Apfel	Hochstamm	10 x 12 m
	Halbstamm	8 x 10 m
	Viertelstamm	6 x 8 m
	Buschbaum	4 x 6 m
	Spindelbusch	0,8 - 1,4 x 3,5 - 4 m
Birne	Hochstamm	10 - 12 x 12 - 14 m
	Halbstamm	10 x 12 m
	Viertelstamm	6 x 8 m
	Buschbaum	4 x 7 m
	Spindelbusch	1,5 - 2 x 4 m
Zwetschke - Pflaume	Hochstamm	8 x 12 m
	Halbstamm	7 x 10 m
	Viertelstamm	4 x 6 m
	Buschbaum	4 x 5 m
	Spindelbusch	2 x 4 m
Pfirsich - Weichsel	Buschbaum	4 x 6 m
	Viertelstamm	5 x 7 m
	Spindelbusch	3 x 4,5 m
Marille	Buschbaum	3,5 x 6 m
	Viertelstamm	4 x 6 m
	Spalier	4 m
Walnuss	Hochstamm	12 x 14 m
	Halbstamm	12 x 14 m
Quitte	Halbstamm	6 x 8 m
	Viertelstamm	4 x 6 m
	Buschbaum	4 x 5 m
Kirsche	Hochstamm	10 x 12 m
	Halbstamm	8 x 10 m
	Viertelstamm	6 x 8 m
	Spindelbusch	2,5 x 4 m



## Erziehung in der Aufbauphase

### Pflanzschnitt:

Erfolgt bei Auspflanzung im Frühjahr sofort. Bei Auspflanzung im Herbst im darauffolgenden Frühjahr. Der Pflanzschnitt ist die Weichenstellung für die zukünftige Entwicklung der Baumkrone und ist daher der wichtigste Schnitt für den Obstbaum.

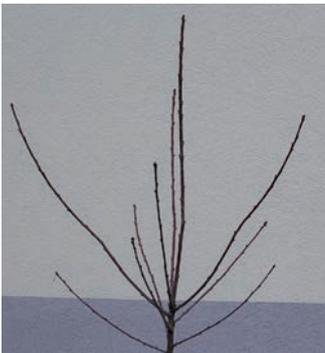
### Erziehungsschnitt:

Bis der Obstbaum die gewünschte Größe und Form erreicht hat, erfolgt der jährliche Erziehungschnitt. Der richtige Zeitpunkt für den Schnitt ist vor dem Knospenaustrieb, also noch in der Saftruhe.

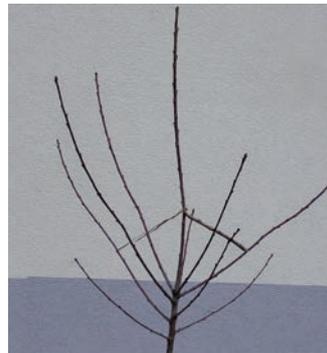
## → Tipp

Nur keine Angst vor dem Baumschnitt.

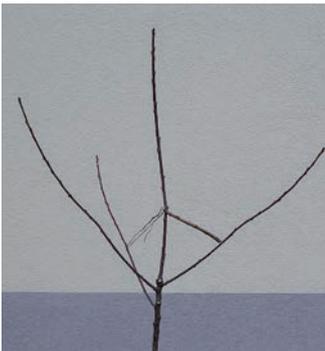
Erziehen heißt Eingreifen und nichts anderes machen Sie mit Ihrem Baum.



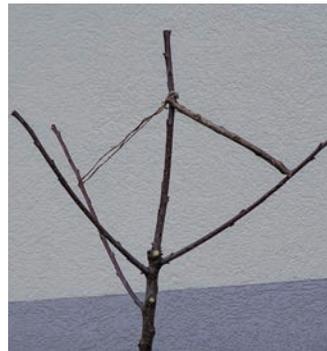
1. Baum nach der Pflanzung



2. Mitteltrieb und Leitäste werden formiert



3. Leitäste stehen 45 Grad zum Mitteltrieb



4. Der Pflanzschnitt wird im Frühjahr durchgeführt

## Pflege ist notwendig



### Erhaltung

#### Erhaltungs- oder Auslichtungsschnitt

Ziel ist es ein optimales Verhältnis zwischen Wachstum und Fruchtbarkeit zu erreichen. Es wird **kein** Trieb „**angeschnitten**“, sondern zu dicht stehende, ins Kroneninnere wachsende Triebe werden entfernt. Älteres, abgetragenes oder vergreistes Holz wird auf jüngere Triebe um- oder abgeleitet. Ältere großkronige Obstbäume sollten alle 2 Jahre ausgelichtet werden.

#### Sommerschnitt

Nicht nur der Schnitt selbst, sondern auch der Zeitpunkt des Schnitts steuert das Wachstum des Obstbaumes. Der Winterschnitt fördert das Baumwachstum, der Sommerschnitt beruhigt den Baum und fördert den Fruchtansatz.

Wir unterscheiden beim Sommerschnitt den Juniriss (junge krautige Triebe auf der Oberseite eines Astes werden herausgerissen) und den Spätsommerschnitt ab Mitte August.

Starktriebige Obstbäume werden im Sommer geschnitten,

#### Düngung

Grundsätzlich gilt: Was die Pflanze dem Boden entzieht, muss durch Dünger wieder zugeführt werden. Die gezielte Düngung ist daher wichtig für die Zufuhr von lebensnotwendigen Hauptnährstoffen und Spurenelementen, sie kann aber auch zur richtigen Verteilung der Nährstoffe in der Pflanze beitragen.

Düngefibel erhältlich beim Verband der Tiroler Obst- und Gartenbauvereine, Brixner Straße 1, 6020 Innsbruck oder Tel. 05 92 92-1521 zum Preis von 4 Euro.



#### Bewässerung

Auf eine regelmäßige Bewässerung achten, besonders bei Neupflanzungen und Jungbäumen.

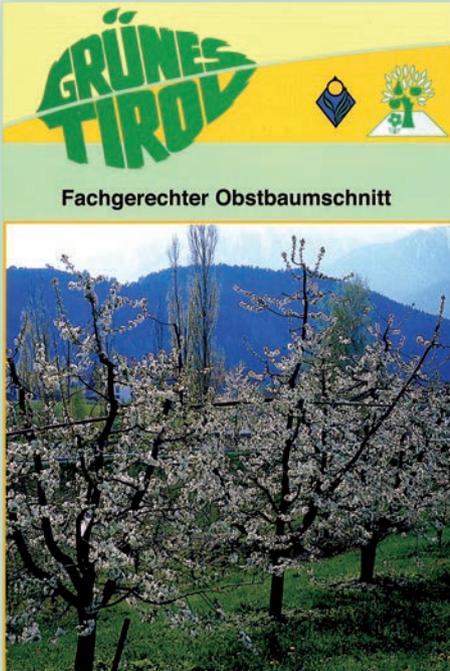


### → *Tipp*

Lassen Sie alle fünf Jahre eine Bodenprobe durchführen. Die Kosten dafür sind gerechtfertigt. Sie sparen unter Umständen viel Geld für nicht notwendigen Düngeaufwand.



## Tipps für Schnitтарbeiten an den Obstbäumen



**Fachgerechter Obstbaumschnitt –**  
erhältlich beim Verband der Tiroler Obst-  
und Gartenbauvereine,  
Brixner Straße 1,  
6020 Innsbruck.  
Tel. 059292-1520  
[gruenes.tirol@lk-tirol.at](mailto:gruenes.tirol@lk-tirol.at)

### → *Tip*

Die Obst- und Gartenbauvereine veranstalten spezielle Obstbaumschnittkurse. Informationen dazu erhalten Sie vom örtlichen Obst- und Gartenbauverein und auf der Homepage [www.gruenes-tirol.at](http://www.gruenes-tirol.at).



## Obstsorten-Reifezeit



APFEL			
Sorte	Pflückreife *	Genussreife**	Geschmack
Weißer Klar ***	Mitte/Ende Juli	ab Baum	säuerlich bis feinsäuerlich, erfrischend
Stark Earlist	ab Mitte Juli	ab Baum	süß-säuerlich, schwache Würze
Vista Bella	ab Mitte Juli	ab Baum	angenehm säuerlich, aromatisch
Sommerregent	ab Ende Juli	ab Baum	süß-säuerlich, mildes Aroma
Manted	ab Ende Juli	ab Baum	aromatisch feinfruchtige Säure
Roter Astrachan	ab Ende Juli	ab Baum	saftig, angenehm säuerlich, bei Überreife mehlig
Jerseymac	ab Anfang August	ab Baum	mild mit feinfruchtiger Säure, gutes Aroma
Discovery	ab Anfang August	ab Baum	saftig mürbes Fruchtfleisch, angenehmes Aroma
Summerred	ab Anfang August	ab Baum	erfrischend süß-säuerlich, typisches Aroma
James Grieve***	ab Anfang August	ab Baum	saftig schmelzend, leicht säuerlich
Delbar-Estival	ab Mitte August	ab Baum	angenehmes Aroma, ausgewogene Säure
Retina	ab Mitte August	ab Baum	saftig, fein säuerlich, aromatisch
Gravensteiner	ab Mitte August	ab Baum	süß-säuerlich, hervorragendes edles Aroma
Jakob Fischer	Ende August	ab Baum	saftig, aromatisch und süßlich
Croncels	Ende August	ab Baum	saftig, baut schnell ab, mürbe
Mac Intosh	Ende Aug./Anf. Sept.	ab Baum	saftig, aromatisch
Lavanttaler Bananenapfel	ab September	Nov. - Dez.	mäßig saftig, süß und kaum Säure
Berner Rosenapfel	September	Okt. - Jän.	mittelmäßig süß-säuerlich
Gala ***	ab Anf. September	ab Baum	vorwiegend süß-knackiges Fruchtfleisch
Rebella	ab Anf. September	ab Baum	angenehm süß-säuerlich mit fruchtigem Aroma
Elstar	ab Anf. September	ab Baum	hervorragender Geschmack, angenehmes Zucker-Säure-Verhältnis
Remo	ab Anf. September	ab Baum	säuerlich, betont fruchtiges Aroma



APFEL			
Sorte	Pflückreife*	Genussreife**	Geschmack
Arlet	ab Anf. September	ab Baum	mildes Aroma, leicht säuerlich
Alkmene	ab Mitte September	ab Baum - Okt.	süßfruchtig mit feiner Säure
Goldparmäne ***	ab Mitte September	ab Baum - Dez.	süßlich fruchtig, oft nussartig, typisches Aroma
Boskoop	ab Ende September	Nov.- April	erfrischende Säure, kräftiges Aroma
Oldenburg	ab Ende September	ab Baum - Okt.	mildsäuerlich, ohne markantes Aroma
Jonagold	ab Ende September	ab Baum - April	süß, saftig, aromatisch
Jonathan	ab Ende September	Nov.- Mai	säuerlich süß, teilweise parfümiert
Topaz	ab Ende September	ab Baum - März	kräftig würzig, süß-sauer
RubINETTE	ab Ende September	ab Baum - Jan.	hervorragendes würziges Aroma
Kronprinz Rudolf	ab Ende September	Nov. - März	säuerlich süß, wenig Würze
Rewena	ab Ende September	Nov. - Feb.	saftig, süß-säuerl., arom., hohe Zucker/Säurewerte
Pilot	ab Ende September	Februar	süß-säuerlicher Geschmack
Danzinger Kantapfel	Ende September	Okt. - Januar	sehr saftig, süß-säuerlich
Landsberger Renette	Ende September	ab Baum	säuerlich aromatisch
Cox Orangenapfel ***	September - Oktober	November	saftig, sehr gehaltreich, süß, wenig Säure
Baumanns Renette	Mitte Sep. - Okt.	Nov. - März	mäßig süß, mittelmäßig saftig
Golden Delicious	ab Anfang Oktober	Nov. - Mai	sehr süßlich, wenig Säure, fein aromatisch
Gloster ***	ab Anf./Mitte Oktober	Dez. - Mai	mild, mit feinfruchtiger Säure, gutes Aroma
Idared	ab Anfang Oktober	Dez. - Mai	süß-säuerlich, schwache Würze
Pinova ***	ab Anfang Oktober	Nov. - Mai	angenehm süß-säuerlich, aromatisch
Goldrenette von Blenheim	ab Oktober	Nov. - März	saftiger leicht säuerlicher Apfel
Canada Renette	Oktober	Dez. - Jän.	süß-säuerlich, gut gewürzt
Rheinischer Krummstiel	Oktober	Nov. - März	Fruchtfleisch hart, säuerlich
Gelber Bellefleur	Oktober	Nov. - Jän.	gehaltreich, süß, harmonisch, säuerlich
Ontario	Mitte/Ende Oktober	Dez. - April	saftig, wenig süß, säuerlich

## Obstsorten-Reifezeit



APFEL			
Sorte	Pflückreife *	Genussreife**	Geschmack
Rheinischer Winterambour	Oktober	Dez. - Feb.	mittelmäßig süß, schwach säuerlich
Bohnapfel	Oktober	Feb. - März	mäßig süß, säuerlich
Roter Trierscher Weinapfel	Oktober	ab Dezember	stark säuerlich
Berlepsch	ab Anfang Oktober	Nov. - März	feinsäuerlich, feinaromatisch
Braeburn	ab Mitte Oktober	Dez. - April	süßlich sauer, mit feinem Aroma
Glockenapfel ***	ab Mitte Oktober	Dez. - Mai	herbsäuerlich bis feinsäuerlich, erfrischend
Harberts Renette	ab Mitte Oktober	Dez. - März	süß, mittelstark gewürzt
Champagnerrenette	ab Mitte Oktober	Feb. - Mai	säuerlich, mit schwacher Würze
Ananas Renette	ab Mitte Oktober	Okt. - Feb.	kleine, saftige aromatische Frucht
Osnabrückner Renette	ab Mitte Oktober	Nov. - März	wenig saftig, süß-säuerlich
Kalterer Böhmer	ab Mitte Oktober	Nov. - Feb.	süß-säuerlich, widerstandsfähig
Falchs Gulderling	ab Mitte Oktober	Dez. - Mai	saftig, süß-säuerlich
London Pepping ***	Ende Oktober	Dez. - März	schwach süß, mäßig säuerlich
Tiroler Spitzleederer	Ende Oktober	Nov. - März	süß-säuerlich, mäßig saftig

\* Pflückreife in günstigen Lagen mit den üblichen Klimaverhältnissen  
 \*\* selbstfruchtend

\*\*\* sehr Feuerbrand anfällig

## Obstsorten-Reifezeit



### Ringlotte, Reneclauden, Mirabellen

Sorte	Pflückreife	Geschmack
Ontario-Pflaume	ab Mitte August	große Frucht, süß und gut steinlösend
Große grüne Reneclauden	ab Ende August	mittelgroße Frucht, süß und gut steinlösend
Mirabelle von Nancy	ab Mitte August	kleinfrüchtig, aromatisch, süß und gut steinlösend, selbstfruchtbar

### Quitten

Sorte	Pflückreife	Geschmack
Konstantinopler Apfelquitte	bis Ende November	saftige, aromatische und selbstfruchtbare Sorte, auch für höhere Lagen geeignet
Cydora Robusta, Birnenquitte		große, robuste Sorte, widerstandsfähig gegen Feuerbrand, süß-säuerlich im Geschmack, selbstfruchtbar
Champion, Birnenquitte		große, unregelmäßige, robuste Frucht, unempfindlich, gut steinlösend, selbstfruchtbar

### Walnüsse

Sorte	Austrieb	Standraum
Geisenheim 120	spät	100 m <sup>2</sup>
Geisenheim 139	mittelspät	70 m <sup>2</sup>
Geisenheim 286	mittelspät	70 - 80 m <sup>2</sup>
Weinsberg 1	mittelspät bis spät	50 - 70 m <sup>2</sup>
Weinsberg 2	mittelfrüh	80 - 100 m <sup>2</sup>



## Obstsorten-Reifezeit



Birne			
Sorte	Pflückreife	Genussreife**	Geschmack
Bunte Julibirne	ab Ende Juli	ab Baum	säuerlich süß, ohne Würze
Clapps Liebling	ab Mitte August	ab Baum	süß mildsäuerlich, sehr saftig, schmelzend
Dr. Jules Guyot	ab Mitte August	ab Baum	säuerlich, leicht parfümiert
Solaner Birne	Mitte/Ende August	ab Baum	schwach gewürzt
Williams Christbirne	ab Ende August	ab Baum	sehr saftig schmelzend, typisch fein muskatartig
Frühe von Trevoux	ab Ende August	ab Baum	saftig, angenehm säuerlich, Fleisch erfrischend
Triumph de Vienn	ab Ende August	ab Baum	feinwürziges, süßes Fruchtfleisch
Gellert's Butterbirne	ab Mitte September	ab Baum	harmonisch süß-säuerlich, würzig
Gute Graue	ab Mitte September	ab Baum	saftig, wohlschmeckend mit feiner Säure
Doppelte Philippsbirne	ab Mitte September	Oktober	saftig
Gute Luise	ab Mitte September	ab Baum	zart schmeckend, sehr saftig
Kaiser Alexander	Mitte/Ende September	Okt. - Nov.	saftig, mildsäuerlich fein, würzig, feinkörnig
Conference	ab Ende September	Okt. - Nov.	sehr saftig, vollschmelzend
Alexander Lucas	ab Ende September	Okt. - Dez.	süß-säuerlich, wenig Aroma, später schmelzend
Concord	ab Ende September	Nov. - Dez.	angenehm süß bis süß-säuerlich, feinzellig, saftig
Packhams Triumph	ab Ende September	Oktober	geringer Zuckergehalt, mäßiges Aroma
Diels Butterbirne	ab Ende September	ab Oktober	süß, leicht gewürzt
Nordhäuser Forellenbirne	Ende September	Okt. - Nov.	saftig, wohlschmeckend
Uta	Ende Sept./Anf. Okt.	ab Baum	mittel saftig, kräftiges Aroma, widerstandsfähig
Abate Fetel	Anfang Oktober	November	Geschmack mild, saftig, wenig Säure, hervorragende Tafelbirne
Pastorenbirne	ab Anfang Oktober	Dez. - Jan.	süßlich, fein säuerlich, schwach würzig
Präsident Drouard	Anfang/Mitte Oktober	Nov. - Jan.	saftig, schwach aromatisch
Vereinsdechantsbirne	ab Mitte Oktober	Nov. - Dez.	saftig, harmonisch, säuerlich süß, delikat gewürzt
Gräfin von Paris	ab Mitte Oktober	Dez. - Feb.	saftig, süß, grobes herbes Fleisch



## Zwetschken

Sorte	Pflückreife	Geschmack
Ruth Gerstetter	ab Mitte Juli	fein säuerlich, wenig Aroma
Herman	ab Mitte Juli	saftig, süß-säuerlich
Tegera	Mitte/Ende Juli	große Frucht, sehr gutes Aroma
Ersinger	Anfang August	aromatisch, leichte Würze
The Czar	ab Anfang August	sehr saftig, süß
Katinka	ab Anfang August	gutes Aroma
Toptaste	Ende August	große Frucht, aromatisch, saftig
Cacaks Schöne	ab Ende August	entspricht geschmacklich nicht den Erwartungen
Wangenheimer	ab Anfang September	sehr süß, saftig, mit eigener Würze
Hanita	ab Anfang September	harmonisch, mit feiner Säure und ausgeprägtem Aroma
Italienische	ab Mitte September	kräftig gewürzt mit hervorragendem Aroma
Hauszwetschke	ab Mitte September	süß, leicht herb, angenehm würzig
Valor	ab Mitte September	hervorragender Geschmack, hoher Zucker-gehalt
Cacaks Fruchtbare	ab Mitte September	bei guter Kulturführung sehr saftig, süß, hervor-ragendes Aroma
Valievka	ab Mitte September	bei Vollreife aromatisch, süß-säuerlich

## Marille

Sorte	Pflückreife	Geschmack
Aurora	Frühsorte Ende Juni	aromatisch süßlich
Pink	Frühsorte Ende Juni/Anf. Juli	fest fleischig, mittelmäßiger Geschmack
Bergeron	mittelspät Mitte August	bei Vollreife würzig säuerlich
Orangeret	mittelspät Ende Juli	aromatisch
Goldrich	mittelspät Ende Juli	bei Vollreife mittelmäßiger Geschmack
Ungarische Beste	mittelspät Ende Juli	typisches Marillenaroma Klosterneuburger

## Obstsorten-Reifezeit



### Kirschen

Sorte	Pflückreife	Geschmack
Kassins Frühe	1. Kirschoche*	angenehm süßlicher Geschmack
Burlat	2. Kirschoche	saftig süß, gutes Aroma
Sweet Early	2. Kirschoche	große Frucht
Canada Giant	4. Kirschoche	angenehm süß, aromatisch
Celeste	4. Kirschoche	sehr guter Geschmack, süßlich
Große Prinzessin	4. Kirschoche	saftig süß mit feiner Säure
Hedelfinger Riesenkirsche	4. Kirschoche	sehr wohlschmeckend, fein würzig
Sam	4. Kirschoche	saftig, angenehmer Geschmack
Star	4. Kirschoche	süß-säuerlich, würziger Geschmack
Sunburst	4. Kirschoche	weich, harmonisches Aroma
Van	4. Kirschoche	fest, harmonisches Zucker-Säure-Verhältnis
Große Schwarze Knorpelkirsche	5. Kirschoche	feinsäuerlich, würziger Geschmack
Kordia	5. Kirschoche	süß-säuerlich, aromatisch
Schneiders späte Knorpelkirsche	5. Kirschoche	wohlschmeckend süß, schwach säuerlich
Starking Hardy Giant	5. Kirschoche	wohlschmeckend süß, schwach säuerlich
Regina	8. Kirschoche	wohlschmeckend süß, leicht säuerlich
Sweetheart	8. Kirschoche	wohlschmeckend süße Frucht

\* 2. - 3. Juniwoche (Inntalfurche)

### Sauerkirsche, Weichsel

Sorte	Pflückreife	Geschmack
Köröser	Mitte Juli	braucht einen Pollenspender
Schattenmorelle	Mitte Juli/Anf. Aug.	selbstfruchtend, sehr anfällig für Blütenmonilia

### Erdbeere

Sorte	Pflückreife	Geschmack
Alexandria	Juni - Sept.	kleine Beere, vorzügl. Geschmack, bestes Aroma
Elvira	Mitte Mai - Juni	säuerlich, schwach aromatisch
Polka	Ende Mai - Juni	süß, mit guter Säure, hervorragendes Aroma
Thuchampion	Anf. - Ende Juni	feiner, aromatischer Geschmack
Thulana	Ende Mai - Mitte Juni	feste, haltbare Früchte, vorzüglicher Geschmack
Thuriga	Anf. Juni - Anf. Juli	feste, schöne Früchte, überdurchschn. Geschmack

## Obstsorten-Reifezeit



### Himbeeren

Sorte	Pflückreife	Geschmack
Blissy Autumn Bliss	Ende Juli - Ende September	große Früchte mit gutem Aroma
Polka	August - September	feste, schöne Form, gutes Aroma
Glen Ample	Juli	große Früchte mit gutem Geschmack
Willamette	Juli	besonders aromatische Früchte
Tulamene	Juli	besonders aromatische Früchte

### Brombeeren

Sorte	Pflückreife	Geschmack
Nessy Loch Ness	Ende Juli - Ende Sept.	feste, süße Früchte, wohlschmeckendes Aroma
Jumbo	August - Mitte Sept.	in Vollreife aromatische Früchte
Chester Thornless	September - Mitte Okt.	kräftiger, süßer Geschmack bei guter Ausreife
Theodor Reimers	herbst- und sommertragend	

### Johannisbeeren

Sorte	Pflückreife	Geschmack
Titania	Ende Juni - Juli	große schwarze Beeren, Mehltau resistent
Primus	Juli	weiße Beeren, feines Aroma, milder Geschmack
Weißer Versailler	Juli	kleine weiße Beeren, unerreicht süß, aromatisch
Detvan	Juli	rote aromatische Beeren, nicht säuerlich
Jonkheer van Tets	Juli	große rote Beeren, saftig, säuerlich
Jola	Anf. Juli - Mitte Aug.	große rote Beeren, kräftiges Aroma
Rolan	Juli	große rote Beeren, ausgeglichener Geschmack
Rovada	Mitte Juli - Mitte Aug.	große mittelrote Beere, säuerlich, kräftiges Aroma

### Stachelbeeren

Sorte	Pflückreife	Geschmack
Dr. Bauer's Rokula	Ende Juni - Mitte Juli	dunkelrot, äußerst aromatisch
Hinnonmäki gelb	Juli	mittelgroße, süße Frucht
Invicta	Juli	große, gelb-grüne, sehr aromatische Früchte
Pax	Juli	große, dunkelrote Früchte, stachellos
Rote Eva	Juli - Anf. August	große, rote Beeren, angenehmer Geschmack



### Obstverarbeitungsanlagen der Obst- und Gartenbauvereine

#### Qualität steht an erster Stelle

Die Verarbeitungsanlagen sind heute auf dem neuesten Stand der Technik. Band- und Packpresse tragen zu einer reichhaltigen Saftausbeute bei. Moderne Pasteure sorgen für die Erhitzung und die Haltbarmachung ohne chemischen Zusatz. Die Mitarbeiter der Vereine produzieren ein reines Naturprodukt aus den Gärten.

#### Tipps für die Anlieferung des Obstes

- ➔ Kontrollieren Sie laufend den Reifezustand des verarbeiteten Obstes. Der Erntezeitpunkt sollte so gewählt werden, dass das Obst sofort zu Saft weiterverarbeitet werden kann.
- ➔ Nehmen Sie rechtzeitig Kontakt auf mit dem auf der Homepage [www.gruenes-tirol.at](http://www.gruenes-tirol.at) oder in der Fachzeitschrift „Grünes Tirol“ bekanntgegebenen Mitarbeitern und vereinbaren Sie den Zeitpunkt der Anlieferung.
- ➔ Geben Sie die ungefähre Liefermenge bekannt. Damit ist gewährleistet, dass es zu keinen langen Wartezeiten kommt.
- ➔ Angeliefert darf nur einwandfreies und gesundes Obst werden. Unreifes, verschmutztes und faules Obst eignet sich nicht für die Verarbeitung. Die Mitarbeiter werden solche Früchte abweisen.
- ➔ Für den Transport des Obstes sollten sie Holz- oder Plastikboxen verwenden.

Weitere Infos unter: [www.gruenes-tirol.at/Obstverarbeitung](http://www.gruenes-tirol.at/Obstverarbeitung)





Anlagen			
Obst- und Gartenbauverein	Standortadresse	PLZ	Ort
Angerberg *	Baumgarten 1	6320	Angerberg
Breitenbach *	Oberdorf 29 (Bauhof)	6252	Breitenbach
Ellmau-Scheffau-Going	Kirchplatz 14	6352	Ellmau
Fieberbrunn	Bauhof (Ortsteil Walchau)	6391	Fieberbrunn
Fulpmes *	Bauhof (Industriegebiet) Medraz	6166	Fulpmes
Regionalpresse Grinzens *	Neder 1	6095	Grinzens
Hopfgarten *	Gewerbestr. 6 (Bauhof)	6361	Hopfgarten
Imst *	Fabrikstr. 13 a	6460	Imst
Igls-Vill	Altes Feuerwehrhaus	6080	Vill
Kirchbichl	Bauhofstr. 1 (Bauhof)	6322	Kirchbichl
Kundl *	Liesfeld	6250	Kundl
Langkampfen	Oberfeldweg 15	6336	Langkampfen
Matrei/Mühlbach/Pfons *	Waldfriede 23 (Gemeindezentrum)	6143	Pfons
Mayrhofen *	„Stoanahof“, Dorf-Haus 764 (an der Sprungschanze)	6290	Mayrhofen
Mieders *	Dorfstr. 3	6142	Mieders
Mieming *	Industriegebiet (beim Schlachthof)	6414	Untermieming
Mutters	Schulgasse 2	6162	Mutters
Oberndorf *	Bahnhofstr. 18 a (Bauhof)	6372	Oberndorf
Oberperfuß	Sportplatz	6173	Oberperfuß
Pfunds *	Rauth 642 (im Schlachthof)	6542	Pfunds
Prutz	Kreuzgasse 2	6522	Prutz
Rum *	St. Georg-Weg 10 a	6063	Rum
Schwaz	Ludwig Penz-Str. 21	6130	Schwaz
Schwoich	Dorf 78 A (Bauhof)	6334	Schwoich
Schönberg *	Altes Gemeindehaus	6141	Schönberg
Söll	Pirchmoos 16	6306	Söll
St. Johann *	Kaiserstraße 16	6380	St. Johann i.T.
Stanz *	SALT Haus 163	6500	Stanz
Tulfes	Mobile Anlage	6075	Tulfes
Virgen	Niedermauern Str. 41 (Recyclinghof)	9972	Virgen
Vomp	Dorf 25 (Altes Feuerwehrhaus)	6134	Vomp
Zams*	Magdalenenweg	6511	Zams

\* Obstverarbeitungsanlagen mit Bag & Box



## Bestäubungsleistung der Honigbiene

Die Honigbiene ist der wichtigste Bestäuber unserer Kulturpflanzen. Durch den stetigen Rückgang der Bienenvölker ist die flächendeckende Bestäubung nicht mehr gewährleistet und es kommt in den letzten Jahren verstärkt zu Ernteminderungen.

Gerade die für die menschliche Ernährung hochwertigen Pflanzen wie Obst und Gemüse, die mit ihren Ölen, Vitaminen und Spurenelementen für eine gesunde und ausgeglichene Nahrung sorgen, sind in hohem Maße vom Pollentransport durch Insekten abhängig.

### Herrschaftssymbol

Das Phänomen der Bestäubung durch Honigbienen war bereits im alten Ägypten bekannt und die Biene war entsprechend hochgeschätzt. Das Herrschaftssymbol des Pharaos war die Honigbiene und stand ausschließlich ihm zur Verfügung.

Die Insektenbestäubung als Schlüsselposition in unseren landwirtschaftlichen Ökosystemen wurde im Laufe der Geschichte immer wieder hervorgehoben, so war es bei den Römern selbstverständlich, in ihren Gärten Bienenstöcke zu halten. Im Zuge der europäischen Wirren jener Zeit ist dieses Wissen zwar wieder verlorengegangen, wurde aber spätestens von Karl dem Großen in seinen Musterlandwirtschaften wieder eingeführt und gelehrt. Auch übernahmen teilweise die Mönche in den Klostergärten die Funktion, auf diese, für die Produktion der menschlichen Nahrung, wesentliche Bedingung nicht zu vergessen und verbreiteten diese Lehre der landwirtschaftlichen Produktion.

### Im Dienste der Allgemeinheit

Bis vor zwei, drei Generationen waren das Vorkommen der Honigbiene und somit ihre Dienste an der Allgemeinheit selbstverständlich. Nahezu jeder hatte einen Großvater, der ein Bienen-



haus besaß. Es gab kaum einen Bauernhof, der nicht ein paar Bienenvölker mitbetreute.

Allein in Bayern sank die Zahl der Bienenvölker vom Jahr 2000 bis 2009 von 296.000 auf 162.000 Völker. Ein so vehementer Rückgang der Hauptbestäuber in unserem Ökosystem hat natürlich wesentlichen Einfluss auf die Pflanzenwelt.



Seit mehreren Jahrzehnten beschäftigen sich weltweit Wissenschaftler intensiv mit dem Nachweis der Bestäubungsleistung der Biene bei den verschiedensten Kulturpflanzen. Gegenüberliegend befindet sich eine Liste der in unseren Breiten wichtigsten Kulturpflanzen mit Insektenbestäubung und die Unterschiede mit und ohne Bienenbeflug.

Der Pollentransport ist die Hauptaufgabe der Honigbiene in unserer Landwirtschaft, aber bei weitem nicht die einzige.

### Bienen und Ameisen

Wir machen seit drei Jahren Untersuchungen zum Wechselverhalten Honigbiene – Ameise. Die große Waldameise war die erste Tierart in Deutschland, die unter Schutz gestellt wurde, da man nachweisen konnte, dass sie die Massenvermehrung von Pflanzenfraßschädlingen verhindern kann. Im Unterschied zur Honigbiene sind Ameisen Räuber und erbeuten täglich eine Vielzahl von Raupen und anderen Fraßschädlingen. Wir konnten nachweisen, dass bei Bienenständen signifikant mehr Ameisenarten und wesentlich größere Ameisenvölker angesiedelt sind. Der Grund ist die permanente Nahrungsversorgung der Ameisen durch die kurzlebigen Honigbienen. Durch das verstärkte Ameisenvorkommen in der Nähe von Bienenvölkern ist es möglich, viele Pflanzenschädlinge unter der Schadschwelle zu halten. Ein weiterer Effekt ist die Düngewirkung der Honigbiene. Ein Bienenstand mit dreißig Bienenvölkern produziert pro Jahr rund eine Tonne organischen Dünger, der feinverteilt in der näheren Umgebung des Standes als Nährstofflieferant den Pflanzen zugute kommt.

Die Bestäubungstätigkeit der Honigbiene ist weltweit durchaus schon ein eigener Wirt-

schaftszweig geworden. Alleine in Kalifornien werden jedes Jahr rund eine Million Bienenvölker in die Mandelplantagen transportiert, um dort innerhalb von drei Wochen die Blüten zu bestäuben, danach zieht die Karawane weiter in Obstplantagen oder auf Luzernefelder. Für diese drei Wochen Bienenbeflug werden im Schnitt 100,- Euro pro Bienenvolk bezahlt.

Gerade bei kostenintensiver Produktion von hochwertigem Obst oder Gemüse macht eine Ertragssteigerung von 20 oder 30% oft eine Vervier- oder Verfünffachung des endgültigen Gewinnes aus. Deshalb ist es weltweit Standard bei Kulturen, die Insektenbestäubung brauchen, Honigbienenvölker fix einzuplanen.

### Fazit

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass eine wirtschaftliche und hochwertige Produktion von Obst und Gemüse nur mit Honigbienen möglich ist. Unsere gesamte Arbeit über die Bestäubungsleistung der Honigbiene, das Bestäubungshandbuch, kann über die Homepage der Universität für Bodenkultur Wien eingesehen werden und steht den interessierten Imkern, Bauern und Gärtnern frei zur Verfügung.

**[www.nas.boku.ac.at/9722.html](http://www.nas.boku.ac.at/9722.html)**

Das Bestäubungshandbuch der Arbeitsgemeinschaft Bienenforschung an der Universität für Bodenkultur Wien ist das weltweit derzeit umfassendste Nachschlagewerk zur Bestäubungsleistung der Honigbiene und möge durch reichliches Verwenden zum dauerhaften Nutzen für Mensch und Natur beitragen.



## Bestäubungsleistung der Honigbiene

Kultur	Mehrertrag	Sonstige Auswirkung
Apfel	65% Fruchtbildung (mit Bienen) 10% Fruchtbildung (ohne Bienen)	gut geformte Früchte
Birne	dreifacher Ertrag durch Bienenaktivität	
Bohnen	21% mehr Samengewicht	6% mehr Hülsengewicht
Buchweizen	55,7% Samenbildung (Käfig mit Bienen) 6,7% Samenbildung (Käfig ohne Bienen)	
Erdbeeren	50-59% Fruchtbildung (ohne Bienen) 80% Fruchtbildung (mit Bienen)	endgültige Ertragssteigerung um 107%
Gurken	64 kg Ertrag (mit Bienen) 15 kg Ertrag (ohne Bienen)	Durchschnittsgewicht der Frucht um 44% gesteigert
Heidelbeeren	Fruchtbildung um durchschnittlich 31% erhöht	Früchte im Schnitt um 69% größer
Himbeeren	16-70% Fruchtbildung (ohne Insekten) 64-98% Fruchtbildung (mit Insekten)	Ertrag kann ohne Bienen um 70-80% fallen
Karottensamen	864 kg/ha Ertrag mit Bienen 367 kg/ha Ertrag ohne Bienen	Keimfähigkeit des Samens: 96% mit Bienen, 88% ohne Bienen
Kirsche	67% mehr Fruchttansatz durch Bienen	
Kiwi	Steigerung des Fruchtgewichts um 21,4 g	Steigerung der Samenanzahl um 227
Kleesamen	56 Samen/Blühkopf (mit Bienen) 1 Samen/Blühkopf (ohne Bienen)	erhöhte Keimfähigkeit mit Bienen
Kruziferen Samen	9,1 Samen/Schote mit Bienen 2,3 Samen/Schote ohne Bienen	68% Fruchttansatz mit Bienen 9% Fruchttansatz ohne Bienen
Kürbis	1 Bienenanflug = 30% Fruchttansatz 7 Bienenanflüge = 100% Fruchttansatz	1 Anflug = 91 Samen/Frucht 10 Anflüge = 214 Samen/Frucht
Luzernesamen	4,1 Samen/Hülse (Bienenbestäubung) 2,5 Samen/Hülse (Selbstbestäubung)	67% d. Blüten bilden Hülsen bei Bienenbestäubung; nur 31% bei Selbstbestäubung
Pfirsich	5 Früchte/Baum (ohne Bienen) 84 Früchte/Baum (mit Bienen)	
Raps	15-30 Samen/Schote (mit Bienen) 1-10 Samen/Schote (ohne Bienen)	früheres Abblühen mit Bienen, höherer Ölgehalt
Ribisel (Johannisbeere)	ohne Insekten 75-93% weniger Ertrag	weniger Samen pro Beere
Sojabohne	nicht signifikanter Unterschied	
Sonnenblume	503 Samen/Blühkopf (mit Bienen) 81 Samen/Blühkopf (ohne Bienen)	mit Bienen: 6,7 g/100 Samen Ölgehalt: 42%; ohne Bienen: 4,1 g/100 Samen Ölgehalt: 28%



### Bestäubungsleistung der Honigbiene

Kultur	Mehrertrag	Sonstige Auswirkung
Spargelsamen	6 g Samen/Pflanze (Käfig) 775 g Samen/Pflanze (freiliegend)	
Tomaten	durchschnittliches Fruchtgewicht (kg/m <sup>2</sup> mit Bienen: 16,8 – ohne Bienen: 11,3)	60,1% Fruchtansatz ohne Bienen 70,7% Fruchtansatz mit Bienen
Zwetschke	zwischen 125 und 300 m Entfernung zum Bienenstand sank die Fruchtbildung um 242%	
Zwiebelsamen	275 kg/ha Ertrag (Käfig mit Bienen) 73 kg/ha Ertrag (Käfig ohne Bienen)	90% Samenbildung mit Bienen 61% Samenbildung ohne Bienen





## Nützlinge im Obst- und Beerengarten

Ein natürlich gepflegter Obstgarten zeichnet sich durch ein Nebeneinander von Schädlingen und Nützlingen aus. Die Schädlinge bilden somit die Basis für die Ansiedlung und Vermehrung von verschiedenen Nutztieren, die oftmals nicht erkannt und deshalb übersehen werden. Von besonderer Bedeutung sind aus der Sicht des Pflanzenschutzes die natürlichen Feinde der Blattläuse, aber auch andere heimische Nützlingsarten sind in unseren Obstgärten anzutreffen.

### Marienkäfer

Unter den räuberisch lebenden Arten zählen die Marienkäfer zu den bedeutendsten Nützlingen in Obstgärten. Von den etwa 100 in Europa vorkommenden Arten ernähren sich über 90% sowohl als Larven als auch als ausgewachsene Käfer räuberisch von anderen Insekten. Zu ihrer Beute gehören hauptsächlich Blattläuse. Je nach Art und Entwicklungsstadium kann ein Individuum bis zu 150 Blattläuse pro Tag vertilgen. Marienkäfer gelten somit zu Recht als „Säuberungsräuber“. Ab September suchen sie dann zunehmend geeignete Überwinterungsplätze auf. Diese können recht weit von einer Obstanlage entfernt sein, was wiederum zu einer späteren Besiedlung im Folgejahr führen kann. Durch gezielte Fördermaßnahmen und bewussten, ökologischen Pflanzenschutz können Marienkäfer unterstützt werden:

- ➔ Konsequente Anwendung von nützlingsschonenden Pflanzenschutzmitteln
- ➔ Tolerierung von gewissen Erst- und Restschädlingpopulationen (z.B. an Wildkräutern und Heckensträuchern)
- ➔ Vermeidung der Förderung von Blattläusen durch übermäßige Stickstoffdüngung
- ➔ Erhaltung von Wildkräuterstreifen
- ➔ Angebot von Überwinterungsmöglichkeiten (Stein- und Reisighaufen, Trockenmauern und Heckenbepflanzungen, Nützlingsquartiere)



*Der Siebenpunktmariekäfer zählt zu den wichtigsten Nützlingen in unseren Obstgärten*



*Siebenpunktlarve: Nicht jeder Hobbygärtner erkennt in diesem Tier die nützliche Marienkäferlarve*



### Schwebfliegen

Die Schwebfliegen zählen zusammen mit den Marienkäfern zu den Hauptfeinden der Blattläuse in Obstkulturen. Der Vorteil der Schwebfliege liegt darin, dass sie schon sehr früh im Jahr erscheint und während der gesamten Saison aktiv bleibt. Während die erwachsenen Schwebfliegen Blütenbesucher sind und sich von Blütennektar, Pollen und Honigtau ernähren, ist die Larve räuberisch und zeichnet sich durch eine enorme Fraßtätigkeit aus. Sie kann während ihrer Entwicklung mehrere 100 Blattläuse verzehren. Das Aussehen der Schwebfliege ist sehr vielgestaltig, die erwachsenen Tiere der meisten Arten sind an einem wespenähnlichen, gelb-schwarz gezeichneten Hinterleib und ihrem typischen Schwirrfly zu erkennen: Sie verweilen im Flug an einer Stelle, „schweben“ regelrecht, um dann im nächsten Moment blitzartig davonzufiegen. Die Schwebfliege ist vollkommen harmlos und sollte in ihrem eigenen Garten schonend behandelt werden. Die beste Schwebfliegenförderung ist die Bepflanzung mit beliebten Nahrungspflanzen wie Rosengewächsen, Dolden- und Korbblütlern.

### Räuberische Gallmücken

Eher unbeachtet bleibt oftmals das Auftreten der Räuberischen Gallmücken. Diese spüren Blattlauskolonien auf und legen dort bis zu 150 winzig kleine orangefarbene Eier ab. Die daraus schlüpfenden Larven töten Blattläuse, indem sie diese anstechen, ein lähmendes Gift injizieren und aussaugen. Eine Larve kann täglich bis zu 70 Blattläuse abtöten.

### Räuberische Wanzen

Zu den in Obst- und Gartenanlagen vorkommenden räuberisch lebenden Wanzen gehören



*Das räuberische, also gefräßige Stadium der Schwebfliege ist die Larve*



*Die Puppe der Schwebfliege gibt Auskunft über die Anwesenheit dieses wichtigen Nützlings*

ren hauptsächlich Arten aus den Familien der Blindwanzen (*Miridae*), Blumenwanzen (*Anthocoridae*) und Sichelwanzen (*Nabidae*). Die meisten Arten haben ein sehr breites Beutespektrum. Neben Blattläusen und Spinnmilben gehören dazu Zikaden, Blattsauger und Raupen von Kleinschmetterlingen (darunter Wickler und Spanner). Bei schonendem Pflanzenschutz und geeigneten Umweltbedingungen (natürlicher Bewuchs) können sich beachtliche Populationen von Raubwanzen aufbauen.

## Lebensraum Obstbaum



### Ohrwürmer

Die Ohrwürmer spielen im Obstbau eine wichtige Rolle als Antagonisten gegen die Blutlaus (*Eriosoma lanigerum*). Als nachtaktive Räuber fressen sie pro Nacht 50-120 Läuse, nebenbei werden auch zahlreiche Blattläuse vertilgt. Wenn es keine Läuse mehr gibt, können die Ohrwürmer auch überreifes Obst verzehren. Ohrwürmer können relativ einfach mittels Tontöpfen oder speziellen Ohrwurmsäckchen, die als Tagesversteck dienen, gefördert und auch umgesiedelt werden.

### Vögel

Ein buntes Artenspektrum an Vögeln hilft mit, die Schädlingsanzahl gering zu halten. Vögel sind unermüdliche Jäger, wenn es um die Aufzucht der Jungen geht. Beispielsweise vertilgt die Kohlmeise an die 75 kg Insekten (v.a. Blattläuse und Raupen) in einem Jahr bei zwei Bruten (1 kg entspricht ungefähr 2.000 Raupen). Turmfalke und Schleiereule fressen auch Wühl- und Feldmäuse.



In Blattlauskolonien befinden sich oftmals völlig unbemerkt zahlreiche Gegenspieler wie beispielsweise die orangen Larven der räuberischen Gallmücke

Neben diesen zahlreichen natürlich auftretenden Nützlingsarten gibt es auch die Möglichkeit des gezielten Nützlingseinsatzes im Obstgarten.

### Folgende Arten kommen dafür infrage:

#### Florfliegenlarven

##### *Chrysopa carnea*

Die gefräßigen Florfliegenlarven ernähren sich unter anderem von Blattläusen, Spinnmilben und Thripsen. Die Beutetiere werden mit den kräftigen Greifzangen erfasst und ausgesaugt. Florfliegenlarven sind gegenüber Temperatur und Luftfeuchtigkeit relativ tolerant, aktiv sind sie jedoch nur bei Temperaturen über 15° C. In Einheiten zu ca. 350 Stück sind Florfliegenlarven zum Einsatz auf kleineren Pflanzen (kleine Obstbäume oder Sträucher) käuflich erwerbbar. Darüber hinaus empfiehlt sich die Anschaffung von speziellen Florfliegenüberwinterungsquartieren, die mit ihrer roten Farbe die erwachsenen Florfliegen anlocken. Im Frühjahr im Obstgarten aufgestellt, bringen diese Florfliegenhäuser eine spürbare Bereicherung an wichtigen Blattlausgegenspielern.

#### Raubmilbe

##### *Typhlodromus pyri*

Die heimische Raubmilbe *Typhlodromus pyri* bietet eine effektive biologische Lösung gegen die im Obstbau häufig vorkommenden Spinn- und Gallmilbenarten Rote Spinne, Gemeine Bohnenspinnmilbe und Apfelrostmilbe.

Diese Raubmilben kommen auf Obstbäumen natürlich vor. Sie sind in etwa gleich groß wie Spinnmilben, milchig weiß, birnenförmig und zeichnen sich durch ihre hohe Laufgeschwindigkeit aus. Am liebsten halten sie sich entlang



der Blattadern auf der Blattunterseite auf. Anfang Juni bis August erreichen die natürlichen Raubmilbenpopulationen ihren Höchststand. Ab Ende August beginnen sich die befruchteten Weibchen in ihr Winterversteck, die Ritzen und Rinden des zweijährigen Holzes zurückzuziehen. Erst wenn im Frühjahr die Temperaturen auf über 10° C ansteigen und die Knospen austreiben, krabbeln sie aus ihren Verstecken hervor und beginnen mit der Eiablage. Die aus den Eiern schlüpfenden Larven sind zunächst noch sehr inaktiv, die weiteren Stadien hingegen bereits sehr gefräßig. Ein erwachsenes Raubmilbenweibchen kann bis zu 10 Spinnmilbeneier oder -larven aussaugen.



Tyron®-Raubmilben werden in Filzstreifen im Jänner/Februar ausgebracht.

Erhältlich ist diese Raubmilbenart unter dem Produktnamen Tyron®: Hierbei handelt es sich um Filzstreifen mit darin befindlichen Typhlodromus pyri-Raubmilben. Im Jänner oder Februar werden die Filzstreifen am Stamm angebracht.

Informationen unter [www.biohelp.at](http://www.biohelp.at)

*Dipl.-Ing. Sabine Pleininger*



Florfliegenlarve



Erwachsene Florfliege

## Neues Pflanzenschutzmittelrecht

Notwendig wurden die Anpassungen aufgrund von umfangreichen Änderungen der Rahmenbedingungen auf EU-Ebene. Die Rechtslage entsprach nicht mehr den heute maßgeblichen Vorgaben für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln nach der Richtlinie 2009/128/EG und der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009.

Der vorliegende Beitrag gibt lediglich einen Überblick über die wichtigsten Neuerungen und stellt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die einzelnen Gesetzesbestimmungen sind im Tiroler Pflanzenschutzmittelgesetz 2012, LGBl. Nr. 56/2012 nachzulesen.

Mit Inkrafttreten am 15.06.2012 regelt das neue Tiroler Pflanzenschutzmittelgesetz die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln in Tirol. Das bisher geltende Gesetz aus dem Jahre 2006 tritt mit diesem Datum außer Kraft. Für die Einführung der neuen Ausbildungsbescheinigung, die Verwendung bestimmter, bereits zugelassener Pflanzenschutzmittel und die verpflichtende Überprüfung der Pflanzenschutzmittelgeräte gibt es zahlreiche Übergangsregelungen.

### Beruflicher und nichtberuflicher Verwender

Ein zentraler Punkt des neuen Gesetzes ist die Unterscheidung zwischen beruflichen und nichtberuflichen Verwendern. Beruflicher Verwender ist, wer in einer beruflichen Tätigkeit Pflanzenschutzmittel verwendet, jemand im Rahmen einer Ausbildung anleitet oder beaufsichtigt bzw. über eine gültige Ausbildungsbescheinigung verfügt. Nichtberuflicher Verwender ist jeder, der Pflanzenschutzmittel verwendet, ohne beruflicher Verwender zu sein (Gartenbesitzer).

Zahlreiche Bestimmungen hängen an dieser Unterscheidung. So müssen berufliche Verwender von Pflanzenschutzmitteln ab 26. November 2015 über eine gültige Ausbildungsbescheinigung, eine Art „Pflanzenschutzführerschein“, verfügen. Bestehende Sachkundenachweise verlieren danach ihre Gültigkeit. Nur wer über die erforderlichen fachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten verfügt und verlässlich ist (d.h. keine einschlägigen Verurteilungen oder Verwal-

tungsübertretungen im Zusammenhang mit der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln hat), kann eine derartige Bescheinigung beantragen. Die fachlichen Kenntnisse können über eine anerkannte berufliche oder schulische Ausbildung sowie durch einen Ausbildungskurs erworben werden. Neu ist auch, dass die erworbene Ausbildungsbescheinigung nur über eine begrenzte Gültigkeit von sechs Jahren verfügt. Für eine Verlängerung ist die Teilnahme an einem Fortbildungskurs nachzuweisen, auch muss die Verlässlichkeit weiterhin gegeben sein. Gültige Bescheinigungen können entzogen werden, wenn die Voraussetzungen für ihre Ausstellung nicht mehr vorliegen. Wurde z.B. ein beruflicher Verwender wegen einer schwerwiegenden Übertretung unter Gefährdung der Gesundheit von Menschen sowie der Umwelt oder wiederholt wegen sonstiger Übertretungen pflanzenschutzmittel- oder chemikalienrechtlicher Vorschriften bestraft, dann kann die Ausbildungsbescheinigung entzogen werden. Eine neue Ausbildungsbescheinigung



kann frühestens zwei Jahre nach dem Entzug und einer neuerlichen Teilnahme an einem Ausbildungskurs ausgestellt werden.

### Aufzeichnungen – Spritzmitteltagebuch

Auch bei den Aufzeichnungen ist zwischen beruflichen und nichtberuflichen Verwendern zu unterscheiden. Künftig müssen nur mehr berufliche Verwender Aufzeichnungen über den Erwerb und die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln führen. Lediglich Personen, die Pflanzenschutzmittel von beruflichen Verwendern anwenden lassen, müssen auch Aufzeichnungen über die verwendeten Pflanzenschutzmittel führen. Davon ausgenommen ist die Anwendung im Haus- und Kleingartenbereich oder auf Flächen unter 1.000 m<sup>2</sup>, die nicht der land- oder forstwirtschaftlichen Produktion dienen.



Der Bund, der in Österreich die Inverkehrbringung von Pflanzenschutzmitteln regelt, knüpft ebenfalls an diese Unterscheidung. Mit 26. November 2015 werden viele Pflanzenschutzmittel nur mehr beruflichen Verwendern vorbehalten sein. Beim Kauf ist dann eine gültige Ausbildungsbescheinigung vorzuweisen. Nichtberufliche Verwender können ab diesem Zeitpunkt nur mehr „weniger gefährliche“, für den Haus- und Kleingartenbereich bestimmte, Pflanzenschutzmittel erwerben. Diese müssen so beschaffen sein, dass sie ohne spezielles pflanzenschützerisches Wissen sicher verwendet werden können. Im Gegenzug werden nicht berufliche Verwender von einigen Auflagen befreit.

### Österreichisches Pflanzenschutzregister

Eine weitere Neuheit ist, dass mit wenigen Ausnahmen mit Inkrafttreten des neuen Tiroler Pflanzenschutzmittelgesetzes, spätestens aber ab dem 31. Dezember 2014, ausschließlich nur mehr Pflanzenschutzmittel verwendet werden dürfen, die in das Österreichische Pflanzenschutzmittelregister eingetragen sind. In Anbetracht des in der Vergangenheit zunehmend undurchschaubar gewordenen Dschungels von parallel zugelassenen bzw. verwendbaren Pflanzenschutzmitteln eine längst überfällig gewordene Änderung.

### Bienenschutz

Neu sind auch die Bestimmungen hinsichtlich des Bienenschutzes. Diese waren bisher im Tiroler Pflanzenschutzgesetz geregelt. Zum Schutz der Bienen ist die Anwendung von bienengefährlichen Pflanzenschutzmitteln auf blühende Pflanzen sowie auf andere von Bie-



nen beflogene Pflanzen verboten. Auch minder bienengefährliche Pflanzenschutzmittel dürfen auf blühende Pflanzen sowie auf andere von Bienen beflogene Pflanzen nur nach dem Ende des täglichen Bienenflugs bis 23:00 Uhr angewendet werden. Die Behandlung muss immer so rechtzeitig abgeschlossen werden, dass der Spritzbelag des Pflanzenschutzmittels bis zum voraussichtlichen Flugbeginn der Bienen abgetrocknet ist. Dabei ist immer auch darauf zu achten, dass Unter-, Zwischen- oder Randkulturen während ihrer Blüte oder in Zeiten, in denen sie auch außerhalb ihrer Blüte von Bienen beflogen werden, nicht von bienengefährlichen Pflanzenschutzmitteln getroffen werden. Zudem dürfen im Umkreis von 30 Metern um Bienenstände, sowie in der offensichtlichen Fluglinie der Bienen bienengefährliche Pflanzenschutzmittel nur nach dem Ende des täglichen Bienenflugs bis 23:00 Uhr angewendet werden. Bienengefährliche Pflanzenschutzmittel müssen auch so gehandhabt werden, dass Bienen mit ihnen nicht in Berührung kommen. Ausnahmen von den vorher angeführten Beschränkungen gibt es nur für die Verwendung bienengefährlicher Pflanzenschutzmittel in bienensicher umschlossenen Räumen, wie z.B. Gewächshäusern oder Folientunnel. Aber auch an die Imker werden Anforderungen gestellt. Steht keine ausreichende natürliche Wasserversorgung in unmittelbarer Nähe des Bienenstandes zur Verfügung, so hat der Imker zur Verringerung einer weiteren Gefährdung der Bienen durch bienengefährliche Pflanzenschutzmittel, eine geeignete Bienentränke bereit zu stellen.

Weiterführende, über die allgemeinen Regelungen und Vorschriften hinausgehende Bestimmungen zur Lagerung von Pflanzenschutz-

mitteln, der Handhabung von Verpackungen und Restmengen, sowie der Reinigung und die verpflichtende wiederkehrende Überprüfung von Pflanzenschutzgeräten, werden von der Landesregierung in einer eigenen Verordnung geregelt. Diese gelten, mit Ausnahme der Überprüfung von Pflanzenschutzgeräten, nur für berufliche Verwender. Die Überprüfungspflicht von Pflanzenschutzgeräten hängt von der Bauart des Gerätes ab. Davon betroffen sind sämtliche Geräte mit Ausnahme von Kleingeräten, die von Hand oder durch verdichtetes Gas betrieben werden oder die Pflanzenschutzmittel mittels Schwerkraft ausbringen oder nach ihrer Konstruktion von einer Person getragen, geschoben oder gezogen werden können, Geräte, die keinen gezielten Druckaufbau im System erfordern, Flüssigbeizgeräte, Walzenstreichgeräte sowie Mulch- bzw. Mähwerke mit einem Düsenaufsatz zur Herbizidausbringung.

### Fazit

Das neue Pflanzenschutzmittelrecht regelt Maßnahmen zur nachhaltigen Verwendung von Pflanzenschutzmitteln zum Schutz der Pflanzen vor Schadorganismen. Ziel dieser Regelungen ist es, die mit der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln verbundenen Risiken und Auswirkungen für die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu verringern und die Anwendung des integrierten Pflanzenschutzes sowie alternativer, nichtchemischer Methoden und Verfahren zu fördern, bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung eines notwendigen Maßes an Pflanzenschutz.



[www.gruenes-tirol.at](http://www.gruenes-tirol.at)

Verband der Tiroler Obst- und  
Gartenbauvereine - Grünes Tirol  
in der Landwirtschaftskammer  
Brixner Straße 1  
6020 Innsbruck  
Tel. 05 92 92-1520 oder 1521  
Fax 05 92 92-1599  
E-Mail: [gruenes.tirol@lk-tirol.at](mailto:gruenes.tirol@lk-tirol.at)

## → *Tipp*

---

Wertvolle Tipps und praktische Hilfestellung in allen Fragen der Pflanzung, Erziehung und Erhaltung Ihrer Obstbäume bekommen Sie bei den 112 Tiroler Obst- und Gartenbauvereinen oder in der Verbands- und Fachzeitschrift „Grünes Tirol“.

