

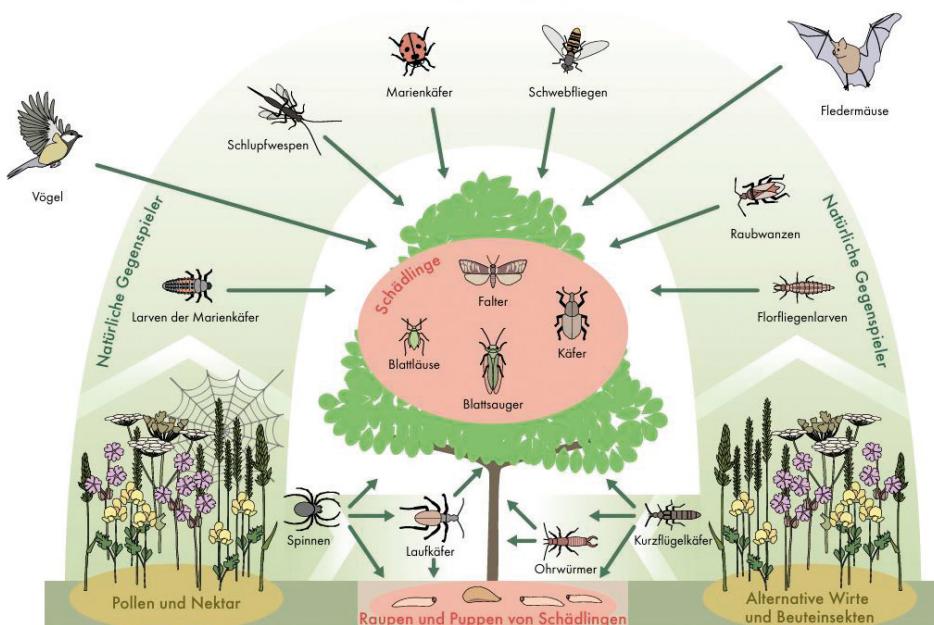
# Pflanzenschutzempfehlungen für Hausgarten und Selbstversorgung

## Obst, Reben, Beeren

Erfolgreicher Pflanzenschutz beginnt mit der richtigen Wahl der Obstsorte. So kommen Früchte von südlich der Alpen, wie etwa Pfirsich oder Aprikose, nur schlecht mit den Bedingungen, insbesondere den hohen Niederschlagsmengen, der Alpennordseite zurecht. Hat man für sich die passende Obstsorte gefunden, gilt es innerhalb dieser Art eine robuste Sorte zu wählen und diese an einen passenden Standort zu pflanzen. Es gibt mittlerweile zahlreiche Hinweise zu robusten und resistenten Obstsorten. FRUCTUS, zum Beispiel, hat verschiedene Obstsorten

und deren Eigenschaften zusammengestellt und gibt Empfehlungen zu besonders robusten Sorten ab. Ihre Baumschule kann Ihnen ebenfalls Auskunft geben. Der direkte Pflanzenschutz mit Pflanzenschutzmitteln ist im Hausgarten die letzte Massnahme, weshalb in diesem Merkblatt in erster Linie auf vorbeugende Massnahmen eingegangen wird. Dazu gehört nicht zuletzt der fachgerechte Baumschnitt. Viele Pflanzenschutzmittel sind zudem für die nichtberufliche Anwendung nicht oder nicht mehr einsetzbar. Wir beschränken uns deshalb auf Wirk-

stoffe, welche aktuell ohne Fachbewilligung anwendbar und in Kleinmengen für Privatpersonen noch erhältlich sind. In jedem Fall gilt es bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln die aktuellen gesetzlichen Bestimmungen einzuhalten und die Anwendungshinweise der Produktehersteller zu beachten. Die Aufzählung der Krankheiten und Schädlinge ist nicht komplett. Die Kategorie der sogenannten Grundstoffe beinhaltet Produkte, welche nicht primär dem Pflanzenschutz dienen, jedoch eine gewisse Teilwirkung in Sachen Pflanzengesundheit erzielen können. Sie sind im Folgenden grau geschrieben (TW = Teilwirkung).



Quelle Grafiken: Pfiffner, L. et al. (2018) Mehrjährige Blühstreifen in Obstanlagen.

**Schadinsekten** sollten im Garten mehrheitlich durch das Wirken eines intakten Ökosystems reguliert werden. Die Nützlings-Schädlingsbeziehungen sind komplex. Grundsätzlich gilt: Je diverser der Garten, desto besser werden Schadorganismen auf natürliche Weise reguliert. Ein reiches Blüten- und Pollenangebot, Strukturen wie Hecken oder Altgrasstreifen (alternierendes Mähen) locken Florfliegen, Schwebfliegen, Marienkäfer und andere Nützlinge in ihren Garten. Die Larven dieser Nützlinge oder die adulten Tiere ernähren sich von Blattläusen und weiteren Schädlingen. Auch Fleißmäuse, Vögel und Spinnen tragen ihren Teil zur Schädlingsregulation bei.



(v.l.n.r.) Eier, Larve und Adulttier des Marienkäfers.

Nützlinge	Ohrwürmer	Raubmilben	Raubwölfe	Florfliegenlarven	Schwebfliegenlarven	Marienkäfer (Larven und Adulte)	Räuberische Gallmücken	Laufkäfer	Spinnen	Parasitoiden Wespen und Fliegen	Insektenpathogene Pilze	Insektenpathogene Nematoden	Vögel und Fleißmäuse
<b>Schädlinge</b>													
Apfelblütenstecher													
Mehlige Apfelblattlaus	.		•	•	•	•	•		•	•	•	•	
Apfelsägewespe	•		•						•	•	•	•	
Frostspanner	•		•	•				•	•	•	•	•	
Blattlaus	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Apfelwickler	•		•	•				•	•	•	•	•	
Kleiner Fruchtwickler	•		•	•				•	•	•	•	•	
Apfelschalenwickler	•		•	•				•	•	•	•	•	
Rote Obstbaumspinnmilbe	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
Birnenblattsauger	•		•						•	•			
Birnengallmücke	•	•	•	•				•	•	•			
Birnenprachtkäfer	•								•	•			
Birnenpockenmilbe	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
Rotbeinige Baumwanze / Nordische Apfelwanze			•						•	•			
Schildläuse	•		•						•	•			

### Legende:

Grün = Fungizide

Violett = Insektizide

Standart = IP

Kursiv = Bio

- Die Wirkstoffe/Wirkstoffgruppen sind jeweils unterstrichen.
- Kleinpackungen oder Sprays sind fett gedruckt.

- Biologische Produkte sind kursiv gedruckt.
- Mittels Pfeil ist der Zeitpunkt der Behandlung eingezeichnet:

▲ dunkelrot = Hauptbehandlungszeitpunkt,

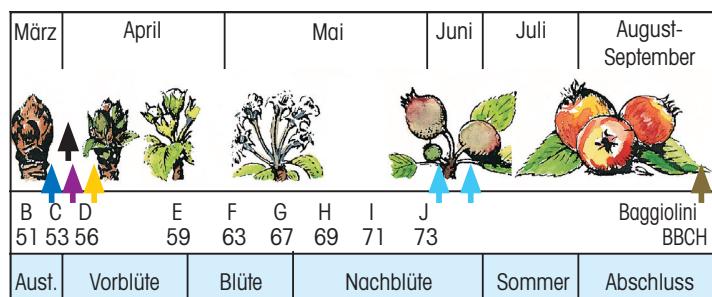
▲ hellrot = Nebenbehandlungszeitpunkt

- Falls der Behandlungszeitpunkt von IP- und Bio-Pflanzenbehandlungsmitteln abweicht, so sind die Pfeile auf unterschiedlicher Höhe eingetragen.

# Die wichtigsten Krankheiten des Kernobsts

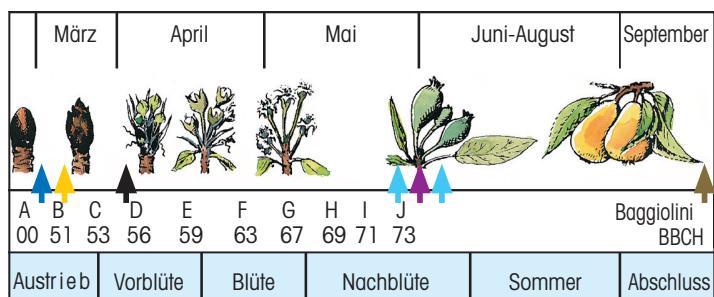
## Äpfel, Birnen, Quitten

### Äpfel



Gegen Krankheiten: Kupfer, Schwefel, Kaliumhydrogencarbonat  
Gegen Schädlinge: Leimring, Granuloseviren, Fettsäuren

### Birnen, Quitten



Quelle: Agroscope

Erreger	Schadbild	Vorbeugende Massnahmen	Planzenschutzmassnahmen	Bemerkungen
Schorf		Das Laub entfernen, mulchen oder kompostieren. Das Fördern des Laubabbaus reduziert den Krankheitsdruck. Robuste Sorten wählen.	Kupfer und Schwefel (wirkt erst ab 12 °C), Kaliumhydrogencarbonat (nicht bei Birnen) TW: Natriumhydrogencarbonat und Weidenextrakt.	
Echter Mehltau		Effektiv ist das Wegschneiden befallener Triebe im Sommer. Robuste Sorten wählen.	Kaliumhydrogencarbonat TW: Natriumhydrogencarbonat und Lecithin	Applikation auf die befallenen Stellen
Feuerbrand		Die bakterielle Krankheit kann im Hausegarten nicht sinnvoll bekämpft werden. Umso wichtiger sind die Kontrolle der Pflanzen und die Desinfektion des Schnittwerkzeugs (z. B. mit hochprozentigem Alkohol).	Es gibt Sorten, welche robuster sind gegen Feuerbrand.	Ein Befall mit Feuerbrand sollte dem kantonalen Pflanzenschutzdienst gemeldet werden.
Baumkrebs, Rindenbrand		Befallene Stellen wegschneiden und das befallene Holz abführen oder vernichten. Bis gut ins gesunde Holz zurückschneiden. Schnittwerkzeug desinfizieren!	Keine chemische Bekämpfung möglich	
Marsonnina		Fachgerechter Schnitt führt zu einer gut durchlüfteten Krone. Laub mulchen, kompostieren oder entfernen. Anfällige Sorten meiden.	TW: Schachtelhalmextrakt	Applikation auf die Blätter

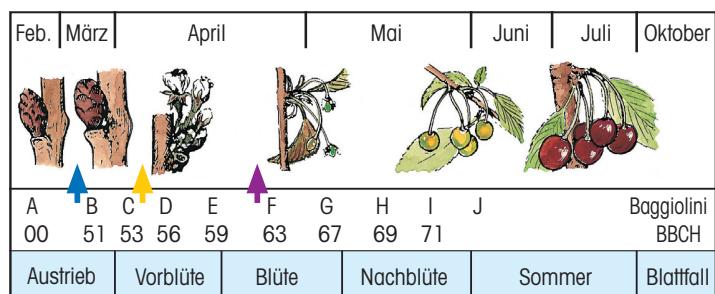
# Die wichtigsten Schädlinge am Kernobst

Erreger	Schadbild	Vorbeugende Massnahmen	Planzenschutzmassnahmen	Bemerkungen
Apfelwickler		Ohrwürmer machen Jagd auf Apfelwicklerraupen. Ohrwurmhotels (aufgehängte Töpfe mit Stroh oder Holzwolle gefüllt) locken Ohrwürmer zum Baum.	Bei übermäßigem Befall kann mit Präparaten aus Apfelwickler-Granuloseviren behandelt werden.	Ohrwurmhotels nur im Kernobst.
Frostspanner		Ohrwürmer und Vögel ernähren sich von den Raupen. Beide kann man im Garten einen Unterschlupf bieten: Nistkästen resp. Ohrwurmhotels. Schlupfwespen, Raupen- und Brachfliegen parasitieren die Raupen.	Bei übermäßigem Befall können Leimringe Ende September, spätestens Anfang Oktober unter dem Kronenansatz angebracht werden.	Abbaubare Produkte aus Naturharz-Pflanzenölen. Ohrwurmhotels nur im Kernobst.
Blattläuse		Blattläuse haben viele Gegenspieler, die natürlich vorkommen. Die Gegenspieler profitieren von einem ganzjährigen und reichhaltigen Blütenangebot, da die adulten Tiere oftmals auf Pollen und Nektar angewiesen sind, während die Larven Blattläuse vertilgen.	Fettsäuren	Die Nützlinge tauchen immer etwas verzögert auf.

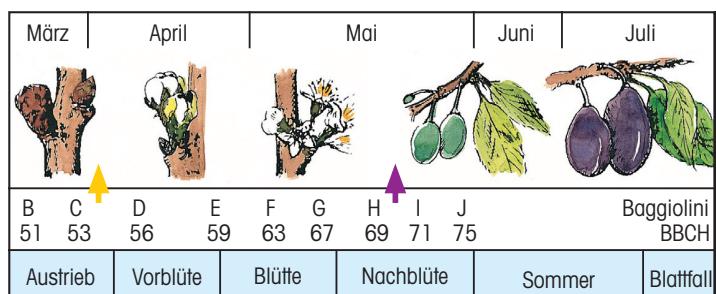
# Die wichtigsten Krankheiten am Steinobst

## Kirschen, Zwetschgen, Pfirsiche / Nektarinen, Aprikosen

### Kirschen



### Zwetschgen, Pfirsiche / Nektarinen, Aprikosen



■ Kupfer ■ Schwefel ■ Kaliumhydrogencarbonat

Quelle: Agroscope

Erreger	Schadbild	Vorbeugende Massnahmen	Planzenschutzmassnahmen	Bemerkungen
Schrotschuss		In einer lockeren Krone kann das Laub besser abtrocknen und wird weniger befallen. Stark befallenes Laub entfernen.	Fachgerechter Obstbaumschnitt! Allenfalls Kupfer, Schwefelprodukte (wirkt erst ab 12 °C)	Schwefel hat Nebenwirkungen auf Nützlinge und sollte nicht bei starkem Sonnenschein angewendet werden.
Kräuselkrankheit beim (Weinberg-)Pfirsich		Am besten gedeihen Pfirsiche und Weinbergpfirsiche an einem vor Regen geschützten Ort, z.B. an der Hausfassade. Befallene Blätter früh entfernen und entsorgen.	Kupferprodukte (Vorsicht mit Applikationen an der Hausfassade!) TW: Lecithin-Spray oder Produkte mit Weidenextrakt.	Die Infektion findet zur Knospenschwelle statt, welche je nach Standort bereits Ende Januar beginnt.
Zwetschgenrost		Auf die Anfälligkeit der Sorte achten. Abbau des infizierten Laubes durch Mulchen oder aber ganz entfernen.	Schwefelprodukte	Schwefel ist schädlich für Raubmilben!
Bakterienbrand		Keine staunassen Böden. Schnitt nach der Ernte im (Spät-)Sommer, bei trockener Witterung und mit desinfiziertem Werkzeug.		Im Winter ist die Wundheilung verlangsamt und die feuchtkalten Bedingungen förderlich für eine Infektion
Kirschenfliege und Kirschessigfliege		Gegen die Kirschenfliege und die Kirschessigfliege bietet fast nur ein Netz (Maschenweite maximal 1,3 mm) Schutz. Die Schädlinge bevorzugen überreife Früchte.	Häufige Erntedurchgänge, befallene Früchte sofort entfernen und entsorgen.	Fallen (Rebell amarillo / KEF-Falle)
Blüten und Zweigdürre (Fruchtmonilia)		Fruchtmumien entsorgen! Rückschnitt befallener Triebe bis 20 cm ins gesunde Holz zurück.	TW: Kaliumhydrogencarbonat	Gemäss Produktbeilage.

# Die wichtigsten Krankheiten bei Strauchbeeren

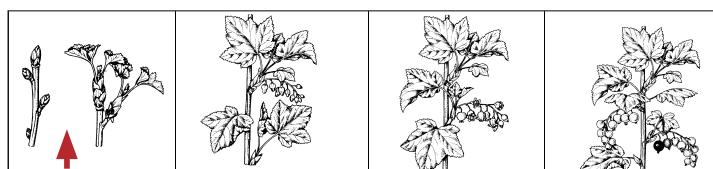
## Johannisbeeren, Heidelbeeren, Stachelbeeren, Himbeeren, Brombeeren

### Himbeeren und Brombeeren

Erste neue Blätter BBCH 10	Blütenknospen sichtbar BBCH 57	Beginn bis 50 % der Blüte BBCH 60 - 65	Erste Jungfrüchte sichtbar bis Beginn Fruchtverfärbung BBCH 71 - 81
			

■ Kupfer ■ Schwefel ■ Falle ■ Amylo-X ■ Öle

### Johannis-, Stachel- und Heidelbeeren

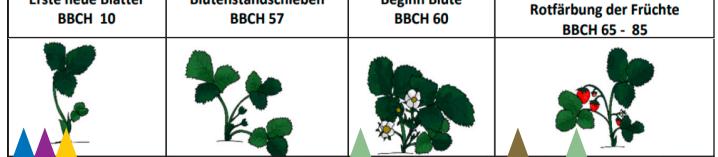


Quelle: Agroscope

Erreger	Schadbild	Vorbeugende Massnahmen	Planzenschutzmassnahmen	Bemerkungen
Dickmaulrüssler		Die Larven fressen gerne in lockerer (Topf-)Erde an den Pflanzenwurzeln.	Es gibt Produkte mit Nematoden sowohl gegen die Larven (Nematop) als auch gegen die Käfer (ColeoStop). Unbedingt Anwendungszeitpunkt und Temperaturbedingungen bei der Ausbringung beachten.	Larven und Käfer werden nicht identisch behandelt.
Blattläuse		Von Hand entfernen oder «ab duschen», Nützlinge fördern (siehe Nützlingsförderung weiter oben).	Produkte auf Basis von Raps- oder Paraffinöl erhältlich.	Nützlinge schonen!
Schildläuse		Regelmässiger, fachgerechter Winterschnitt, altes Holz entfernen.	Produkte auf Basis von Raps- oder Paraffinöl erhältlich.	Einmalige Anwendung bereits im Frühjahr zum Austrieb.
Himbeer-käfer(-wurm)			Aufstellen von Lockstofffallen (Butotrap) zum Zeitpunkt des Blühbeginns oder Klebfallen (Rebell bianco) eine Woche vor Blühbeginn.	
Brombeermilbe und Himbeer-blattmilbe		Raubmilben, welche Schadmilben jagen, ernähren sich alternativ von Pollen (Altgrasstreifen) und ziehen sich gerne in Hecken zurück.	Schwefelprodukte (wirkt erst ab 12 °C) beim Austrieb und/oder im Spätsommer auf die Jungruten, nach dem Entfernen der abgetragenen Tragruten.	Schwefel schädigt ebenfalls nützliche Raubmilben
Kirschessigfliege		Gegen die Kirschenfliege und die Kirschessigfliege bietet fast nur ein Netz (Maschenweite max. 1,3 mm) Schutz. Die Schädlinge bevorzugen überreife Früchte	Immer wieder ernten! Häufige Erntedurchgänge, befallene Früchte sofort entfernen und entsorgen.	

<b>Botrytis / Graufäule</b>		Robuste Sorten wählen, auf lockere Bestände achten, falls möglich: Regenschutz während der Blütezeit.	Amylo-X	Ab Blühbeginn alle 5–10 Tage.
<b>Rutenkrankheit</b>		Robuste Sorten wählen. Beim Rückschnitt keine Stummel stehen lassen, lockere Bestände (Ruten selektieren).	Kupfer	
<b>Echter Mehltau</b>		Robuste Sorten, Winterschnitt, befallenes Laub entfernen.	Kaliumhydrogencarbonat TW: Lecithin	Bei Bedarf

## Die wichtigsten Krankheiten bei Erdbeeren

Erste neue Blätter BBCH 10	Blütenstandschieben BBCH 57	Beginn Blüte BBCH 60	Vollblüte bis Beginn der Rotfärbung der Früchte BBCH 65 - 85
			

Quelle: Agroscope

Erreger	Schadbild	Vorbeugende Massnahmen	Planzenschutzmassnahmen	Bemerkungen
<b>Blattflecken</b>		Robuste Sorten wählen, auf lockere Bestände achten, Fruchtmumien und befallene Blätter entfernen. Im Frühjahr altes Winterlaub entfernen.	Kupfer im Frühjahr beim Austrieb und/oder im Spätsommer nach der Pflanzung, bzw. auf den Aufwuchs des neuen Blattwerkes nach dem Rückschnitt für zweijährige Kultur.	
<b>Echter Mehltau</b>		Entfernen der alten Blätter im Frühjahr. Robuste Sorten wählen.	Abwechslungsweise ein Jahr mit Schwefelprodukten, ein Jahr mit Kaliumhydrogencarbonat behandeln. TW: Lecithin	
<b>Botrytis / Graufäule</b>		Entfernen der alten Blätter im Frühjahr. Robuste Sorten wählen, auf lockere Bestände achten. Falls möglich: Regenschutz während der Blütezeit.	Amylo-X während der Blüte und bei Beginn der Fruchtfärbung	Ab Blühbeginn alle 5–10 Tage.
<b>Schnecken</b>		Schnecken werden u.a. von Igeln, Blindschleichen und Laufkäfern erbeutet.	Schneckenkorn vor dem Einstreuern mit Holzwolle/Stroh	Bei Bedarf, wenig auf einmal, dafür öfters

# Grundlagen zur Berechnung von Brühmengen

## Beispiel für eine Konzentrationsberechnung

Beispielsweise Capito Arnicarb 0,3 %

- **Einfach konzentriert:** entspricht 30 gr (ml) Produktmenge auf 10 Liter Spritzbrühe.
- **Vierfach konzentriert:** entspricht dann 30 gr (ml) Produktmenge auf 2,5 Liter Spritzbrühe.

Die Produktmenge pro Blattfläche bleibt sich immer gleich, die Wassermenge kann je nach Ausbringungsart variieren.

## Faustregel und Erfahrungswerte



*Keine Insektizide einsetzen während der Blütezeit.*

## Rückenspritze

In der Regel einfache Konzentration

- Spindel/Spalier klein 0,5 Liter
- Spindel/Spalier ausgewachsen (2–3 Meter Höhe): 2–3 Liter
- Strauchbeeren: 0,5 Liter pro Laufmeter bzw. Strauch
- Erdbeeren: 0,2 Liter pro Quadratmeter

## Motor-Rückengebläse (Atomiseur)

In der Regel vierfache Konzentration

- Halbstamm klein: 1,2–2,5 Liter
- Halbstamm mittel (4 Meter Höhe): 2,5–5 Liter
- Spindel/Spalier klein 0,12 Liter
- Spindel/Spalier ausgewachsen (2–3 Meter Höhe): 0,25–0,75 Liter

### Quellenangabe Bilder:

INFORAMA, Agroscope, Andermatt Biocontrol AG

Stadien: AMTRA

Nützlingsgrafiken (S.1): Pfiffner, L., Jamar, L., Cahenzli, F., Korsgaard, M., Swiergel, W., Sigsgaard, L. (2018) Mehrjährige Blühstreifen in Obstanlagen. FiBL, Julius Kühn-Institut, Versuchszentrum Laimburg.

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Hausegarten kann je nach Situation nötig und sinnvoll sein, um die Bäume vital zu halten. Der Einsatz sollte aber sorgfältig und unter Beachtung aller Anwendungsvorschriften und Vorsichtsmassnahmen erfolgen. Damit können Schäden gegenüber der Umwelt und gesundheitliche Folgen beim Anwender vermieden werden. Insbesondere sind Gewässer und Insekten vor den Auswirkungen der Pflanzenschutzmittel zu schützen. Während der Blütezeit keine Insektizide einsetzen und gegenüber oberirdischen Gewässern die produktspezifischen Gewässerabstandsauflagen einhalten. Spritzbrühreste oder Abwasser vom Waschen der Spritzgeräte nie über die Kanalisation wie Waschbecken oder Toilette entsorgen, sondern verdünnt in der Kultur ausbringen.

## Grundsätzliches zum Pflanzenschutz:

Viele Wirkstoffe benötigen zur Ausbringung eine Fachbewilligung (FaBe), dies gilt auch für bereits gekaufte Produkte. Die Produkte mit Zulassung für die nichtberufliche Anwendung finden sie im Pflanzenschutzmittelverzeichnis (QR-Code).

Halten Sie beim Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln jeweils die aktuellen gesetzlichen Bestimmungen ein.

Beachten Sie die Hinweise der Produkthersteller, insbesondere die Wartefristen.

Alle Angaben dieses Merkblatts sind ohne Gewähr.

Nützliche Links:



Website  
FRUCTUS mit  
Empfehlungen  
für robuste  
Sorten.



Pflanzen-  
schutzmittel-  
verzeichnis  
des BLV



Informationen  
zur Fach-  
bewilligung  
(FaBe)



Liste mit  
gemeldeten  
Grundstoffen  
und ihrer  
Anwendung

### Kontaktadresse:

INFORAMA Oeschberg, Fachstelle für Obst und Beeren, Oeschberg  
3425 Koppigen, Telefon 031 636 12 90, info.fob@be.ch  
www.inforama.ch, www.agroscope.admin.ch