

Schaderreger und Nützlinge

Anhang zum Lehrmittel:
«Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft»

Ausgabe: Mai 2025



Schaderreger und Nützlinge –
Anhang zum Lehrmittel:
«Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft»

Schaderreger und Nützlinge

Anhang zum Lehrmittel:

«Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft»

Impressum

Herausgeber

Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL),
im Auftrag des Bundesamts für Umwelt (BAFU)



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



Berner Fachhochschule
Hochschule für Agrar-, Forst- und
Lebensmittelwissenschaften HAFL

Bundesamt für Umwelt BAFU

Autorinnen und Autoren

Hans Ramseier (HAFL), Stefan Lutter (HAFL), Magali Lebrun (BAFU), Claudia Vogt (sanu ag), Anke Schütze (HAFL), Corinne Bertschi (Strickhof), Michaela Burkhardt (HAFL), Gian Dietrich (Rohrer Gemüse), Reto Flückiger (Andermatt Biocontrol Suisse AG), Carlo Gampfer (FiBL), Martin Häberli-Wyss (HAFL), Benno Jungo (Bagerhof Schmitten), Christa Kunz (HAFL), Simon Lüscher (JardinSuisse), Janosh Montandon (sanu ag), Ursula Morgenthaler (sanu ag), Lukas Müller (INFORAMA), Olivier Sanvido (SECO), Delia Schenk (Andermatt Biocontrol Suisse AG), Simon Schmid (SECO), Philipp Studer (Beerenland AG), David Szalatnay (Strickhof), Anja Vieweger (FiBL), Remo Walder (Strickhof)

Fachlektorinnen und Fachlektoren

Konferenz der kantonalen Pflanzenschutzdienste: Simon Binder (Kt. ZH), Fiona Eyer (Kt. ZH), Markus Hochstrasser (Kt. ZH), Pierre-Yves Jaquiéry (Kt. VD), Gaetano Mori (Kt. SO), Florian Sandrini (Kt. TG)

Kantonale Fachstellen: chemsuisse (Chemikalienfachstellen Schweiz und Liechtenstein), Katja Schmid (Arenenberg)

Private Institutionen: Stéphane Emery (Bio Suisse), Sem Genini (Agriticino), Eva Goldmann (WWF), Urs Guyer (Bio Suisse), Simon Häggerli (Gemüse Häggerli AG), Benedikt Hellermann (Beratungsstelle für Unfallverhütung in der Landwirtschaft, BUL), Barbara Jenni (JardinSuisse), Carine Théraulaz (Agora), Simon Zysset (WWF)

Bildungsinstitutionen: Stefan Lutter (HAFL), Christian Maurer (STRUCTUR GmbH), Lukas Müller (INFORAMA), Hans Ramseier (HAFL), Anke Schütze (HAFL), René Steiner (INFORAMA), Claudia Vogt (sanu ag)

Bundesämter: Gurba Alexandre (BAFU), Numa Courvoisier (BLW), Juliane Eismann Billet (BAFU), Felix Fraga (BLW), Magali Lebrun (BAFU), Nicole Munz (BAFU), Reto Muralt (BAFU), Olivier Sanvido (SECO), Simon Schmid (SECO), Urs Schönenberger (BAFU), Rahel Spinnler (BAFU), Miriam Reinhardt (BAFU)

Projektleitung

Stefan Lutter (HAFL), Hans Ramseier (HAFL), Magali Lebrun (BAFU)

Layout und Gestaltung

Edition-lmz AG

Rechte

© Alle Rechte vorbehalten, BAFU, 2025

Das Copyright für Illustrationen und Fotos ohne Angabe des Autors/der Autorin oder der Herkunft liegt beim BAFU.

Bei den Texten liegt das Copyrightrecht beim BAFU.

Auflage

1. Auflage, 2025

Haftungsausschluss

Die in dieser Publikation enthaltenen Angaben dienen allein zur Information der Leser/innen. Das Bundesamt für Umwelt ist bemüht, korrekte, aktuelle und vollständige Informationen zur Verfügung zu stellen – übernimmt dafür jedoch keine Gewähr. Wir schliessen jede Haftung für eventuelle Schäden im Zusammenhang mit der Umsetzung der darin enthaltenen Informationen aus. Für die Leser/innen gelten die in der Schweiz gültigen Gesetze und Vorschriften, die aktuelle Rechtsprechung ist anwendbar.

Danksagung

Das BAFU dankt allen oben genannten Personen – insbesondere Hans Ramseier – für ihr engagiertes Mitwirken und den verschiedenen involvierten Institutionen für die Erlaubnis, ihre Bilder zu verwenden. Genannt seien hier vor allem, die Edition-lmz AG, das Forschungsinstitut für biologischen Landbau, Frick (FiBL) und Agroscope.

Inhaltsverzeichnis

Anhang Schaderreger und Nützlinge	3
Landwirtschaft 	5
Gemüsebau 	14
Obstbau 	23
Weinbau 	33
Nützlinge	43

Anhang Schaderreger und Nützlinge

Im Anhang «Schaderreger und Nützlinge» sind pro Beruf wichtige Schaderreger und Nützlinge aufgelistet. Diese müssen im Feld ohne Hilfsmittel erkannt werden. Der Anhang «Schaderreger und Nützlinge» ist prüfungsrelevant. In der Prüfung darf das Lehrmittel ausschliesslich ohne den Anhang «Schaderreger und Nützlinge» verwendet werden.



Landwirtschaft

Schädlinge

Getreide

Getreidehähnchen			
 © K. Rathlisberger, Edition-lmz AG	 © E. Keller, Ermatingen	 © pflanzenkrankheiten.ch	 © pflanzenkrankheiten.ch
Adult: Rothalsiges Getreidehähnchen	Junge Larve	Fensterfrass durch Larven des Getreidehähnchens	Getreidehähnchen auf Fahnenblättern

Kartoffeln

Kartoffelkäfer			
 © HAFL	 © Edition-lmz AG	 © A. Schwarz, Salzburg	 © E. Keller, Ermatingen
Adult	Kahlfrass durch Larven	Adult, Larven, Eigelege	Eigelege

Raps

Rapserdfloh			
 © K. König, München	 © F. Häni, Spiez	 © H. Ranseder, HAFL	 © H. Ranseder, HAFL



Rapsstängelrüssler

			
Stängelrüssler mit Bohrloch	Larven und Einstich	Einstiche durch Käfer für Eiablage	S-förmige Krümmung des Stängels, die später teils aufplatzen

Rapsglanzkäfer

			
Adult (2 mm gross)	Larve in einer Rapsblüte	Rapsglanzkäfer fressen Loch in Blütenknospen vom Raps	Stiele ohne Blüten und ohne Schoten

Rübenerdföße

		
Adult und Frassloch	Schabfrass an Jungpflanze	Schadbild des Erdflohs

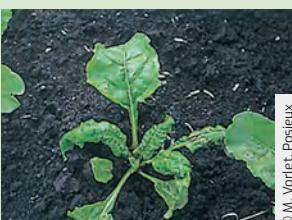
Mais**Maiszünsler**

			
Adult	Maiszünslerraupe im Innern eines Maisstängels	Bohrmehl in Blattachsel	Aufgrund intensiver Frass-tätigkeit der Larven des Maiszünzlars brechen die Maisstängel

Maiswurzelbohrer

			
Adulter Käfer auf Maisblatt	Larve des Maiswurzelbohrers	Käfer (5–7 mm) des Maiswurzelbohrers ernähren sich von Narbenfäden	Links: abgefressene Wurzeln am Mais, der dadurch umkippt. Rechts: gesunde Wurzel.

Allgemein**Schwarze Bohnenblattlaus**

			
Saugschaden der Schwarzen Rübenblattlaus	Geflügelte und ungeflügelte Blattläuse	Braune, aufgeblähte Blattlausmumien	Schwarze Bohnenblattlaus an Ackerbohnen



Erdschnaken

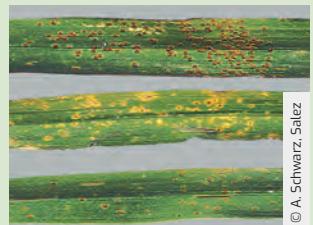
 © K. Rothlisberger, Edition-Imz AG	 © HAFL	 © Agroscope
Schnake	Erdschnakenlarven	Schaden durch Erdschnakenlarven in Weizen

Krankheiten

Getreide

Gelrost		
 © E. Keller, Ermatingen	 © F. Häni Spiez	 © pflanzenkrankheiten.ch
Typische Gelroststreifen	Gelrostpusteln (vergrössert)	Gelrost oder Streifenrost an Weizen

Braunrost

 © F. Häni Spiez	 © A. Schwarz Saluzzo	 © F. Häni Spiez
Befall auf Fahnenblättern	Verschieden anfällige Sorten	Von Pusteln zerstörte Epidermis



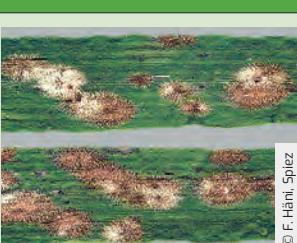
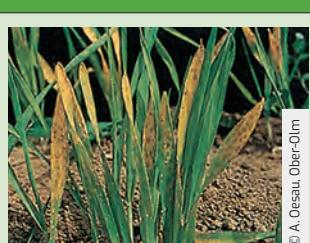
Halmbruch

		
Augenflecken am Halmgrund. Wurzeln gesund	Links: gesund Rechts: Pilzmyzel im Halminnern	Abknicken der Halme: Lagerfrucht

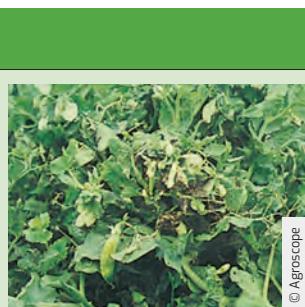
Septoria (Blatt- und Spelzenbräune)

			
Keimlingsbefall	Beginnender Blattbefall	Befall an Weizenhalmen	Befall im Bestand

Echter Mehltau

		
Typische Myzelpolster auf Gerste	Blattbefall im Winterweizen- bestand	Früher Befall an Sommer- gerste

Erbsen

		
Frühbefall	Starker Befall	Blattunterseite befallen.



Kartoffeln

Kraut- und Knollenfäule			
 © A. Schwarz, Salzgitter	 © F. Häni, Spiez	 © E. Keller, Ermatingen	 © H. Ranseder, HAFL
Befall im Bestand	Typische Flecken mit hellgrüner Übergangszone	Befallene Knolle	Krautfäule in Kartoffeln

Kartoffelschorf			
 © Syngenta	 © Syngenta	 © Syngenta	 © Syngenta
Flachschorf	Tiefschorf	Buckelschorf	Netzschorf

Zuckerrüben

Virose Vergilbung	
 © A. Schwarz, Salzgitter	 © A. Schwarz, Salzgitter
Starker Befall mit mildem Vergilbungsvirus	Herdweises Auftreten der Zuckerrüben-Vergilbung

Raps, Sonnenblumen

Phoma	
 © F. Häni, Spiez	 © A. Schwarz, Salzgitter
Phoma-Flecken	Lochbildung

**Unkräuter** Gräser, einjährig**Einjähriges Rispengras****Hirse**Gräser, mehrjährig**Quecke**



Breitblättrige Unkräuter, einjährig

Einjähriges Berufkraut



Pfirsichblättriger Knöterich



Vogelmiere/Hühnerdarm

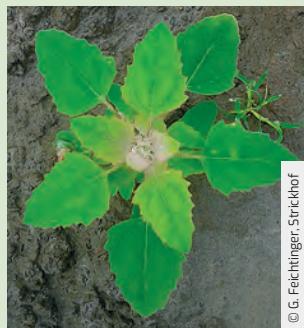




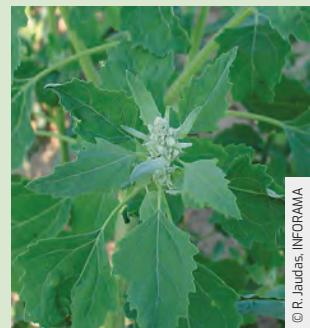
Weisser Gänsefuss



© H. Hebeisen, BZSN



© G. Feichtinger, Strickhof



© R. Juddas, INFORAMA

Breitblättrige Unkräuter, mehrjährig

Ackerkratzdistel



© H. Hebeisen, BZSN



© www.florawest-europa.eu



© KU Leuven Campus Kulak Kortrijk

Goldrute



© Adobe Stock

Wiesenblacke



© H. Ramseler, HAFL



© H. Ramseler, HAFL



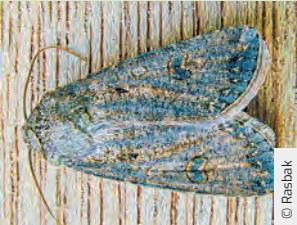
© H. Hebeisen, BZSN



Gemüsebau 🥕

Schädlinge 🧟

Erdflöhe			
 © V. Günther, SCA-VS	 © C. Sauer, Agroscope	 © R. Törl, Agroscope	 © C. Sauer, Agroscope
Erdfloh und Frasslöcher	Frassschäden (Löcher) auf Chinakol	Schaden an Radiesknolle	Lochfrass an Radiesblatt

Erdraupen		
 © Rasdak	 © K. Röthlisberger, Edition-lmz AG	 © K. Röthlisberger, Edition-lmz AG
Adulter Falter	Nach Störung eingerollte Erdraupe	Schadbild mit Kothäufchen

Kohleule			
 © KRPW (KyU3)	 © C. Sauer, Agroscope	 © C. Sauer, Agroscope	 © V. Günther, SCA-VS



Gemüsefliegen

			
Adult: Möhrenfliege (4–5 mm gross)	Larve: Möhrenfliege (6–8 mm lang)	Frassspuren von Möhrenfliegen an Karotten	Wurzelbefall mit Kohlfliegenmaden in Weisskabisfeld

Minierfliegen

			
Adult (2–3 mm gross) der Zwiebelminierfliege auf Zwiebelblatt	Larve der Rapsminierfliege (3–4 mm lang) freigelegt aus ihrer Platzmine an Chinakohl.	Larve der Rapsminierfliege in ihrer Platzmine an Chinakohl.	Minierge auf Tomatenminierfliege auf Tomatenblatt

Grosser Kohlweissling

			
Adult	Raupe	Larven und Frassschaden auf Blatt von Broccoli	Schadbild

Gemeine Wiesenwanze

			
Adult	Saugschäden an Salat	Saugschäden an Chicorée	Saugschäden an Bohnen



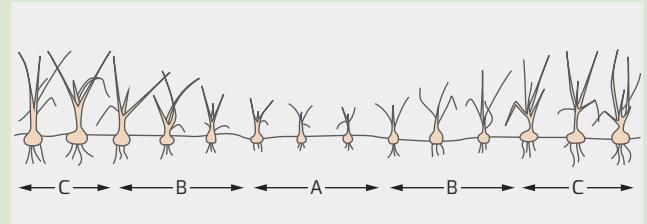
Rübenmotte

 © B. Sale, Stevenage	 © C. Sauer, Agroscope	 © C. Sauer, Agroscope	 © C. Sauer, Agroscope
Adult	Larve (ca. 12–14 mm lang)	Schaden durch Larve der Rübenmotte am Her von Mangold	Minierfrass durch Larve der Rübenmotte in Mangoldblatt

Spinnmilben

 © U. Remund, Agroscope	 © R. Total, Agroscope	 © C. Sauer, Agroscope	 © R. Total, Agroscope
Adulte Spinnmilben, in der hellen Sommerform oben und in der rötlichen Winterform unten.	Bei grossen Populationen bilden sich Spinnmilbennetze, hier an einem Gurkenblatt.	Schaden auf Gurkenblättern. Mit zunehmendem Befall vergilben die Blattadern und die Blätter trocknen ein.	Feiner, punktchenartiger Saugschaden an einer Gurkenfrucht.

Stängelälchen

 © R. Eder, Agroscope	 © R. Eder, Agroscope	
Durch den Stängelnematoden <i>Ditylenchus dipsaci</i> befallene Zwiebeln. Links: die Blätter sind verdreht und verkürzt. Rechts: gesunde Pflanzen.	Ditylenchus dipsaci verursacht Trockenfäule an Karottenköpfen und dadurch abgetrennte Blattansätze	Schematische Darstellung eines typischen Nematodenbefallsherdes mit Zentrum (A), Übergangszone (B) und der Zone (C) mit normalem Wachstum



Krankheiten 🥕

Kraut- und Fruchtfäule



© C. Sauer, Agroscope



© C. Sauer, Agroscope



© C. Sauer, Agroscope



© C. Sauer, Agroscope

Graubraune Blattflecken mit wässrig-grünem Rand sind typisch für Krautfäulebefall an den Blattoberseiten von Tomatenlaub. Die Adern sind in der Befallszone dunkel gefärbt.

An der Blattunterseite des betroffenen Gewebes ist der weisse, samartige Sporenrasen des Erregers sichtbar.

Befall der Blätter, Stängel und Blattstiele in Tomaten. Aus der Ferne erscheint das Laub an den Befallsstellen ölig-grau verfärbt. Die Befallszonen an Stängeln sind scharf abgegrenzt und schokoladenbraun verfärbt.

Beginnende Braunfäule an einer befallenen Tomatenfrucht.

Alternaria



© S. Schnieper, Seon



© S. Schnieper, Seon



© D. Bachmann, Strichhof



© Inforama Seeland

Alternariaflecken auf Broccolibratt

Alternaria an Broccolikopf

Alternaria-Blattflecken mit typischen «Ringen»

Alternaria an Karotten

Echter Mehltau



© C. Sauer, Agroscope



© C. Sauer, Agroscope



© Inforama Seeland

Echter Mehltau an Chinakohl

Echter Mehltau an einem Raddichio-Blatt

Echter Mehltau an Karottenblätter



Falscher Mehltau

 © R. Total, Agroscope	 © D. Bachmann, Strickhof	 © D. Bachmann, Strickhof
Falscher Mehltau an Kohlrabi (Blattunterseite)	Falscher Mehltau-Befall an Eisbergsalat	Nahaufnahme des Sporenrasens

Grauschimmel

 © S. Schnieper, Seon	 © S. Schnieper, Seon	 © R. Total, Agroscope
Sekundärbefall mit Botrytis an Broccoli	Sekundärinfektion mit Botrytis an Weisskohl	Sporulierender Pilzrasen von Botrytis an Salat

Sklerotinia-Fäulen

 © R. Total, Agroscope	 © Arenenberg	 © Inforama Seeland	 © Arenenberg
Sklerotiniabefall äussert sich oft durch zusammenfallende Köpfe.	Massiver Sklerotiniabefall mit schwarzen Sklerotien an einer Chicoréewurzel	Sklerotinia an Lagerkarotten	Sklerotinia an Fenchel

Schwarzfäule

 © R. Total, Agroscope	 © C. Sauer, Agroscope	 © C. Sauer, Agroscope
Schwarzfäule an Kopfsalat	Die an Boden aufliegenden Blätter sind typischerweise braun-schwarz verfärbt und trocken.	Bei trockener Witterung wirken betroffene Blätter papiertig bis durchscheinend.



Kohlhernie



© D. Bachmann, Strickhof



© S. Schnieper, Seoni

Reihenweise welkende Pflanzen

Kohlhernie an Broccoliwurzel

Papierflecken



© C. Sauer, Agroscope



© C. Sauer, Agroscope



© C. Sauer, Agroscope

Betroffene Blätter sterben von der Blattspitze her ab. Der Übergang vom kranken zum gesunden Gewebe ist wässrig-grün verfärbt.

Befallene Pflanze im Feld, die schwarzen Flecken gehen auf Sekundärbefall z.B. mit Stemphylium sp. zurück.

Samtflecken



© Goldlocki



© C. Sauer, Agroscope

Sporenrasen auf Blattunterseite eines Tomatenblatts.

An Tomatenlaub kommt es blattoberseits zu gelb-verfärbten Blattflecken.



Unkräuter 🥕

Gräser, einjährig

Hirse



Breitblättrige Unkräuter, einjährig

Bleifarbiger Amarant



Persischer Ehrenpreis

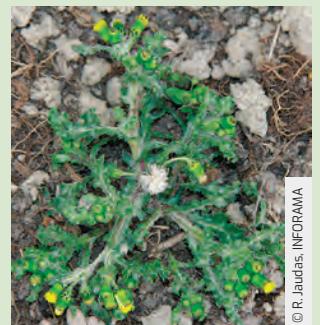




Franzosenkraut



Gemeines Kreuzkraut



Hirtentäschelkraut



Kamille





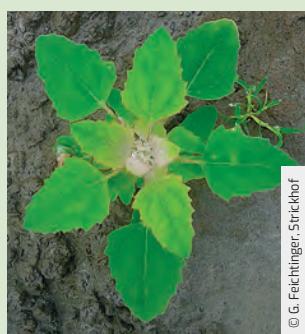
Pfirsichblättriger Knöterich



Schwarzer Nachschatten



Weisser Gänsefuss



**Obstbau 🍎****Schädlinge 🍎**

Apfelsägewespe			
 © Agroscope	 © Agroscope	 © Strickhof	 © Strickhof
Adult	Die Larven haben 10 Beinpaare	Sägewespenschaden, spiralförmige Verkorkung auf Frucht	Weissfalle mit Sägewespen

Mehlige Apfelblattlaus			
 © pflanzenkrankheitensch	 © D.Szalatnay	 © Markus Hagenlocher	 © Agroscope
Adult (ungeflügelt)	Kolonien auf Blattunterseite und Ameisen	Kolonien mit ungeflügelten Blattläusen auf Blattunterseite	Eingerollte, verkrüppelte Blätter

Kleiner Fruchtwickler		
 © Patrick Clement, England	 © D.Szalatnay	 © Strickhof

**Schalenwickler**

 © B. Sale, Stevenage	 © Strickhof	 © Strickhof	 © Strickhof
Adult	Raupe	Schalenwickler (Sommer) Flächenfrass mit unregelmässigen Verzweigungen, Wunde schlecht verkorkt, teilweise Gespinnstreste sichtbar	Schalenwickler (Herbst) Oberflächlicher Naschfrass

Birnblattsauger

 © Agroscope	 © Agroscope	 © FBL
Adult (Grosser Birnblattsauger)	Nymphe (Jungtier) eines Blattsaugers	Kolonie an Birnenzweig

Kirschessigfliege (KEF)

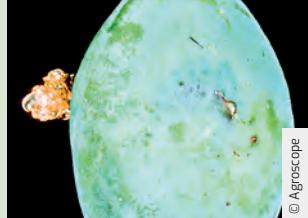
 © pflanzenkrankheiten.ch	 © pflanzenkrankheiten.ch	 © Strickhof	 © pflanzenkrankheiten.ch
Adult (Männchen)	Larve (ca. 5 mm) in Kirsche	Befallene Frucht	Früchte werden weich und die Haut fällt ein (Delle)

Kirschfruchtfliege (Kirschenfliege)

 © entomart	 © Agroscope
Adult	Larve neben Kirschstein



Pflaumenwickler

			
Adult	Raupe, 10-12 mm lang, rötlich mit dunkel-braunem Kopf	Frassgang um den Stein, gefüllt mit feuchtem, dunkelbraunen Kot	Früchte verfärbten sich vorzeitig blau. An Bohrlochöffnung ist oft farbloses Harztröpfchen vorhanden.

Pflaumensägewespe

			
Adult, Links: Gelbe Pflaumensägewespe. Rechts: Schwarze Pflaumensägewespe	Larve, weissgelb mit dunkelbraunem Kopf.	Larve, weissgelb mit dunkelbraunem Kopf und sieben paar Bauchfüsse.	Junge, noch grüne Früchte zeigen ein oder zwei Bohrlöcher. Die Früchte sind ausgehölt und mit nassem, stinkendem Kot befüllt.

Mamorierte Baumwanze

		
Adulte	Eigelege und 1. Larvenstadium	Trichterförmige, unregelmäßige und verkorkte Vertiefungen in der Frucht oder Buckelbildung

**Krankheiten** 🍎**Apfelmehltau**

Links mit Mehltau: Die Knospenschuppen sind nicht geschlossen, der Trieb weiss bepudert. Rechts: gesunder Trieb.

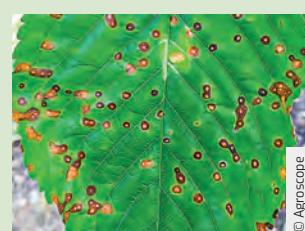
Mehltau an Apfeltrieb, weiss bepuderte, fehlentwickelte Blätter.

Blätter und Holz der Neutriebe sind mit weissem, mehligem Pilzgewebe überzogen. Befallene Triebe stellen das Wachstum ein und vertrocknen.

Apfelschorf

Schorfflecken auf einem Blatt

Stark durch den Schorf befallene Frucht

Bakterienbrand

Blätter zeigen anfangs nekrotische Flecken (etwa 1 bis 2 Millimeter gross) mit einem gelben, ölichen Hof (links), welche später herausfallen (rechts, kurz vor dem Herausfallen).

Der Bakterienbrand bewirkt Gummifluss an Astriss (hier: Kirsche).



Feuerbrand

			
<p>Welkende, braunschwarze Blütenbüschel, orange Schleimtropfen am Blütenstiel, dreieckige Braunschwarzfärbung der Blätter vom Stiel aus.</p>	<p>Braunschwarze Färbung des Trieb und Schleimbildung, Blätter werden welk, fallen aber nicht ab, typischer «Schäferstock».</p>	<p>Aufgerissene und eingesunkene Rinde, im Sommer bildet sich weisslicher oder gelboranger Schleim.</p>	<p>Braunschwarze Färbung des Trieb.</p>

Marssonina-Blatfallkrankheit

			
--	--	---	--

Anfangs violette Flecken auf der Blattoberseite. Später sind diese fast schwarz, während das restliche Blatt vergilbt.

Monilia-Blüten- und Fruchtfäule

		
Gräuliche in kreisen angeordnete Sporenlager auf Früchte, Früchte faulen, bleiben aber am Baum als Fruchtmumien	<p>Monilia verursacht Blütensterben, Spitzendürre, Zweigdürre, Triebsterben, Rindenbrand und Fruchtfäule.</p>	

**Birnenblütenbrand/Fruchtspot**

Blüten entfalten sich nicht, Blütenstiele bleiben gestaucht, Einzelblüten oder ganze Blütenbüschel verdorren, werden schwarz-blau und bleiben am Ast hängen. Am Ast bildet sich eine Krebsstelle.

Früchte mit schwarz-blauen, scharf begrenzten, später einsinkenden Flecken.

Birnengitterrost

Rundliche, braunrote Flecken mit scharfer Abgrenzung zum gesunden Gewebe

Anfang Sommer: kleine gelbe Tupfen auf der Blattoberseite, die sich zu 5–10mm grossen, leuchtend orangefarbenen Flecken entwickeln

Später kleine, schwarze, warzenähnliche Punkte mit Konidien

Schorfähnliche Symptome, Schwarze Flecken, Deformationen

Birnschorf

Infizierte Früchte sind häufig unförmig. Spät befallene Früchte zeigen runde, dunkle, samtige Flecken.

Anfangs samartige, oliv-grüne und später braune, rundliche Flecken auf den Blättern (Durchmesser 5–10 mm)



Schrotschuss



© A. Häseli, FiBL



© Strickhof

Anfangs kleine, runde rötliche Flecken auf Blättern sichtbar.

Die Flecken fallen nach einiger Zeit raus (Schrotschusslöcher).

Unkräuter

Gräser, einjährig

Einjähriges Rispengras



© H. Hebeisen, BBZN



© R. Jaudas, INFORAMA



© R. Jaudas, INFORAMA

Hühnerhirse



© H. Ramsauer, HAFL



© R. Jaudas, INFORAMA



© H. Ramsauer, HAFL



Gräser, mehrjährig

Quecke



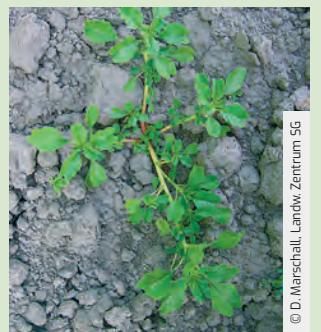
© R. Jaudas, INFORAMA

© H. Ramseler, HAFL

© R. Jaudas, INFORAMA

Breitblättrige Unkräuter, einjährig

Bleifarbiger Amarant



© H. Hebeisen, BBAW

© H. Ramseler, HAFL

© D. Marschall, Landw. Zentrum SG

Einjähriges Berufkraut



© M. Horner, Cernier

© R. Jaudas, INFORAMA

© M. Horner, Cernier



Gemeines Kreuzkraut



© H. Hebeisen, BBZN



© R. Jaudas, INFORAMA



© R. Jaudas, INFORAMA

Kletten-Labkraut



© H. Hebeisen, BBZN



© R. Jaudas, INFORAMA

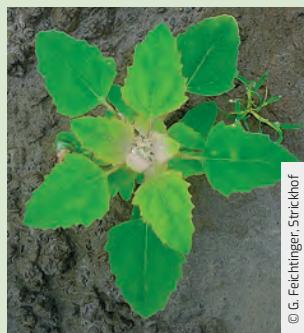


© R. Jaudas, INFORAMA

Weisser Gänsefuss



© H. Hebeisen, BBZN



© G. Feichtinger, Strickhof



© R. Jaudas, INFORAMA

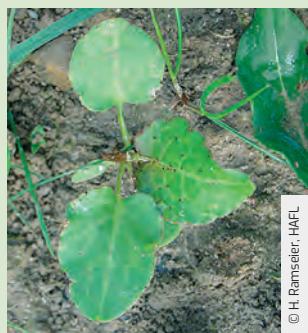


Breitblättrige Unkräuter, mehrjährig

Ackerkratzdistel



Wiesenblache





Weinbau 🍇

Schädlinge 🐛

Einbindiger Traubenwickler		
 © Hsu Hong Lin	 © Agroscope	 © Agroscope
Adult	Die Flügel sind strohgelb mit schwarzbraunem Querband.	Larve

Bekreuzter Traubenwickler		
 © B. Sale Stevenage	 © Agroscope	 © Agroscope
Adult	Die Flügel sind gelbgrün bis gräulich Marmoriert.	Larve

Rhombenspanner	
 © Dörf	 © Geves
Adult	Raupe



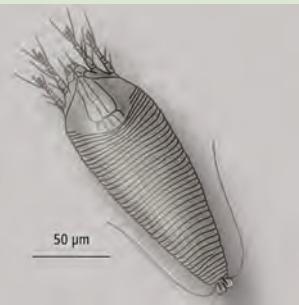
Grüne Rebzikade

 © AIC!	 © Agroscope	 © Agroscope	 © Agroscope
Adult	Nympe und Häutungsreste; scharf abgegrenzte Anthozyanverfärbung des Blattes.	Im Juni bis August je nach Sorte mosaikartige, rote oder gelbe Blattflecken, die durch Blattnerven klar abgegrenzt sind. Später verfärbigen sich die Blattränder rotbraun und rollen sich ein. Bei weissen Rebsorten bleiben diese Flecken gelb.	

Reblaue

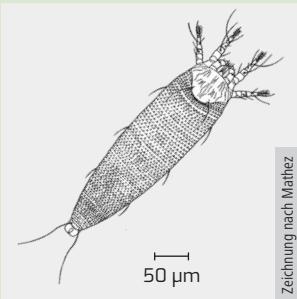
 © C. Bertschi, Strickhof	 © C. Bertschi, Strickhof	 © C. Bertschi, Strickhof	 © C. Bertschi, Strickhof
Geflügelte Junglaus	Eiablage einer Wurzelreblaue	Reblausgallen auf der Blattunterseite	Wurzelgallen

Kräuselmilbe

 50 µm	 © H. Neukomm, Schaffhausen	 © Agroscope
Adult	Verkräuseltes Blatt durch Kräuselmilbe	Kümmer- und Besenwuchs



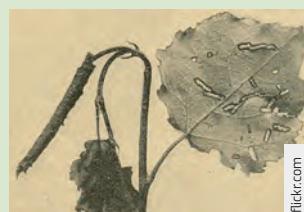
Pockenmilbe

 <p>Zeichnung nach Matthez 50 µm</p>	 <p>© Agroscope</p>	 <p>© Bischofsmakers, CCO</p>
Adult	Pockenförmige Wucherungen auf der Blattoberseite durch Pockenspinnmilbe	Weisslicher, filzartiger Belag auf der Blattunterseite

Obstbaumspinnmilbe (Rote Spinne)

 <p>© Agroscope</p>	 <p>© Agroscope</p>	 <p>© H. Neukom, Schaffhausen</p>
Adult	Wintereier der Obstbaumspinnmilbe	Schwarze Blatt spitzen

Rebstichler

 <p>© Siga</p>	 <p>© Agroscope</p>	 <p>© Agroscope</p>	 <p>© flickr.com</p>
Adult	Adult und Lochfrass am Blatt	Zigarrenförmige zusammengerollte Blätter (Eiablage)	



Büffelzikade

 © Quartl	 © R. Walder	 © R. Walder	 © R. Walder
Adult	Knotenartige Gewebewucherung zwischen den Internodien; oberhalb Triebverfärbung	Blattverfärbung oberhalb der Wucherung	Blattverfärbung oberhalb der Wucherung

Japankäfer

 © Holger Krisp	 © POPJA	 © POPJA
Adult (10–12 mm lang); markant sind die fünf weißen Haarbüschele an der Seite	Larve (2–30 mm lang)	Lochfrass an Blättern



Krankheiten 🌸

Falscher Mehltau

			
Ölfleck auf der Blattoberseite	Sporulation auf der Blattunterseite	Lederbeeren	

Echter Mehltau

			
Erste Symptome auf Blätter nur schwer erkennbar. Auf Oberseite leichte Verfärbungen, auf Unterseite bräunliche Flecken	Späteres Stadium: Nekrosen und Pilzrasen auf Blattunter- und oberseite	Netzartige nekrotische Flecken auf Trieb (Oidium-Figuren)	Beeren platzen auf während der Fruchtentwicklung

Botrytis (Graufäule)

		
Graufäule an einjährigem Holz	Graufäule am Geschein	Graufäule an reifen Blauburgundertrauen



Schwarzfleckenkrankheit

 © H. Neukomm, Schaffhausen	 © W. Gärtel Quedlinburg	 © Agroscope
Winterschadbild: Weissrutigkeit	Sommerschadbild: Schiffchenförmige Nekrosen	Basis der Triebe weisslich-grau verfärbt, schwarze Pusteln (Pyknidien), schwarzbraune Längsrisse

Schwarzfäule (Moniliafäule)

 © Daniel Molitor	 © Daniel Molitor	 © Agroscope
Schwarzfäule auf einem Rebblatt	Fruchtmumien (Lederbeeren)	Schwarzfäule auf Stamm

Rotbrenner

 © Agroscope	 © H. Neukomm, Schaffhausen	 © Agroscope
Schadbild auf dem Laub einer roten Rebsorte	Schadbild auf dem Laub einer weissen Rebsorte	Totes Blatt mit Ascosporen, die Neuinfektionen verursa- chen

**Esca**

© H. Neukomm, Schaffhausen



© Agroscope

Blattschäden bei Weissweinsorten

Späteres Stadium: Beeren schrumpfen und trocknen ein

Eutypa

© Agroscope



© HS Geisenheim



© HS Geisenheim

Schwacher Austrieb mit verkümmerten Trieben
(Kurztriebigkeit), Besenwuchs, kleine Blätter

Durch Pilz beschädigtes Holz

Schwarzholzkrankheit

© Agroscope



© Agroscope

Verspätetes Abstossen der Blätter auf Gamaret

Windenglasflügelzikade (Adult): Überträger der Schwarzholzkrankheit



Unkräuter ☺

Gräser, einjährig

Einjähriges Rispengras



© H. Hebeisen, BBZ4

© R. Jaudas, INFORAMA

© R. Jaudas, INFORAMA

Hühnerhirse



© H. Ramseler, HAFL

© R. Jaudas, INFORAMA

© H. Ramseler, HAFL

Gräser, mehrjährig

Quecke



© R. Jaudas, INFORAMA

© H. Ramseler, HAFL

© R. Jaudas, INFORAMA



Breitblättrige Unkräuter, einjährig

Ackerkratzdistel



© H. Hebsien, BBZN



© www.flora-west-europaeu



© KU Leuven Campus Kulak Kortrijk

Einjähriges Berufkraut



© M. Horner, Cernier



© R. Jaudas, INFORAMA

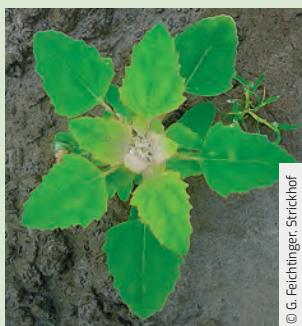


© M. Horner, Cernier

Weisser Gänsefuss



© H. Hebsien, BBZN



© G. Feichtinger, Strickhof



© R. Jaudas, INFORAMA



Breitblättrige Unkräuter, mehrjährig

Ackerwinde



Wiesenblacke



Goldrute



Grosse Brennnessel



Nützlinge

Marienkäfer		
 © D. Parkhouse unsplash	 © F. Häni, Spiez	 © S. Keller, Eschenz
Adult des 7-Punkt-Marienkäfers	Larve des 7-Punkt-Marienkäfers mit Blattlaus	Marienkäfer-Larve (22-Punkt) beim Fressen von Pilzmyzel

Schwebfliege		
 © F. Häni, Spiez	 © F. Häni, Spiez	 © F. Häni, Spiez
Adult	Larve frisst Blattlaus.	Ei der Schwebfliege in Blattlauskolonie

Räuberische Wanzen		
 © S. Keller, Eschenz	 © S. Keller, Eschenz	 © S. Keller, Eschenz

Schleiereule		
 © Pixabay	 © Carlos Delgado	

Schaderreger und Nützlinge –
Anhang zum Lehrmittel:
«Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft»