



## Gartenservice Andreas Perner

**Wir führen sämtliche Gartenarbeiten  
Kompetent, zuverlässig und zu  
zu fairen Preisen aus**

Kolpingstr. 8 / 67105 Schifferstadt  
Telefon : 06235 / 457312  
Fax : 06235 4587124  
Mobil : 01796891205

E-Mail : [Traumgarten-perner@Gartenservice-perner.de](mailto:Traumgarten-perner@Gartenservice-perner.de)

[www.Gartenservice-perner.de](http://www.Gartenservice-perner.de)

---

# Pflanzenschutz

## Schadursachen :

### 1. Nichtparasitäre (unbelebte)

- I Kulturmaßnahmen : a) Düngung : - Nährstoffmangel
  - Überdüngung
  - Versalzung
- b) Pestizide : - falsche Konzentration
  - falsches Mittel
  - falscher Zeitpunkt
- c) Bewässerung : - Wassermangel
  - Wasserüberschuß
  - Kälteschock
  - Bodenverschlämmung
- d) Boden : - Sauerstoffmangel
  - Verdichtung
  - Staunässe
- II Witterung : - Hitzeschäden
  - Kälteschäden ( $> 0\text{ C}^\circ$ )
  - Frostschäden ( $< 0\text{ C}^\circ$ )
  - Wind ( Bruch, Wurf, Austrocknung )
  - Schneebruch
  - Hagelschäden
  - Lichtmangel

### III Umweltbelastungen : - Schadstoffe aus der Luft, Wasser und Boden, z.B. Schwefeldioxid ( $\text{SO}_2$ )

- Akute Schäden an den Pflanzen entstehen durch kurzfristige Einwirkungen höherer Schadstoffkonzentrationen
- Chronische Schäden durch langfristige Einwirkung niedriger Schadstoffkonzentrationen
- Schadstoffe : Fluorwasserstoff ( HF ), Chlorwasserstoff ( HCl ), Stickstoffoxide ( NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ), Stäube, Schwermetalle (z.B. Pb, Cd ) und Giftstoffe ( Pestizide )

### 2. Parasitäre ( belebte)

- a) Schädlinge : - Insekten
  - Milben
  - Schnecken
  - Nematoden
  - Nagetiere

- b) Krankheitserreger : - Pilze
  - Bakterien
  - Mykoplasmen
  - Viren
- c) Wildkräuter : -Konkurrenz um Licht, Wasser, Nährstoffe und Standort

Pflanzen : Lebensgrundlage für Menschen, Nutztiere und andere Lebewesen

Schädlinge : Lebewesen, die an unseren Kulturpflanzen Schäden anrichten

Nützlinge : Lebewesen, die Pflanzenschädlinge vernichten

#### Pflanzenschutz

**1. Kulturmaßnahmen** : Optimale Lebensbedingungen für die Pflanzen und damit ungünstige für die Schadorganismen.

- a) Pflanzen / Sortenwahl : - gesunde Pflanzen
  - resistente Sorten
- b) Standortwahl
- c) Klima : -feucht-warmes → Befall durch Pilze und Bakterien
  - trocken-warmes → Befall durch Insekten
- d) Ernährung :
- e) Saat-, Pflanz und Erntezeiten
- f) Fruchtfolge / Kulturfolge
- g) Artenvielfalt

**2. Physikalische Maßnahmen** : - Wildkrautbekämpfung : mittels Hacke, Egge, Pflug, Fräse usw.

- Einsatz von Netzen und Vliesen : während der Obstreife bzw. Flugzeit schädlicher Insekten
- Schnittmaßnahmen : zur Entfernung kranker Pflanzenteile an Gehölzen (z.B. bei Pilz- und Bakterienkrankheiten )
- Abduschen / Spritzen : saugender Insekten
- Einzäunung / Drahtgeflechte / Plastikspiralen : gegen Wildverbiß
- Fallen z.B. gegen Wühlmäuse )
- Bodendämpfung : heißer Dampf wird zur Abtötung im Boden lebender Schadereger und Wildkrautsamen in den Boden eingeleitet
- Abflammen : von Wildkräutern

#### **3. Chemischer Pflanzenschutz**

Bei der chemischen Bekämpfung werden chemische Gifte zum abtöten von Schadorganismen (Pestizide) eingesetzt.

<b>Giftstoffe</b>	zur Abtötung von	<b>Schadorganismen</b>
Akarizide		Milben
Aphizide		Blattläuse
Fungizide		Pilze
Herbizide		Wildkräuter
Insektizide		Insekten
Molluskizide		Schnecken
Rodentizide		Nagetiere

Die chem. PSM bestehen aus dem Wirkstoff (von ihm geht die giftige Wirkung aus ) und Zusatzstoffen. die die Wirkung des Mittels durch eine bessere Haftfähigkeit, Netzfähigkeit, Verteilung oder Löslichkeit verbessern sollen.

Vorteile : - schnelle Wirkung  
- gute Wirkung  
- Leicht und schnell auszubringen

Nachteile : - tötet auch Nützlinge  
- Wartezeit einhalten  
- Schutzkleidung notwendig  
- gesundheitsschädlich  
- umweltschädlich  
- evtl. Resistenzbildung  
- Langsame Anreicherung im Boden

Wirkung chemischer Mittel

Kontaktgifte : wirken bei Kontakt (Berührung), indem sie auf die Blattfläche bzw. Schadorganismen ausgebracht werden. Einige Mittel weisen auch eine Tiefenwirkung auf, d. h., bei einer Behandlung der Blattoberseite werden auch auf der Blattunterseite befindliche Schadorganismen abgetötet.

Atemgifte : gelangen über die Atmungsorgane in den Körper

Fraßgifte : werden mit der Nahrung aufgenommen

Systemisch wirkende Gifte : können über die Wurzeln oder Blätter der Pflanze aufgenommen werden. Über die wasserleitenden Gefäße (Leitungsbahnen) erfolgt die Verteilung in den Zellen der gesamten Pflanze

Vorteile systemischer Gifte:

- werden durch nachfolgenden Regen nicht abgewaschen bzw. verdünnt
- Schadorganismen auch an schlecht oder nicht zugänglichen Stellen (z.B. in Blattrollen oder im Inneren der Pflanze) getroffen werden.
- haben eine kurative (heilende) Wirkung haben, da sie Schaderreger auch abtöten können, nachdem diese bereits in die Pflanze eingedrungen sind
- die Pflanze nicht aus dem Spritzbelag herauswachsen kann bzw. sich neu entwickelnde Pflanzenteile über das Leitungssystem der Pflanze mit dem Wirkstoff versorgt werden und somit ebenfalls geschützt sind.

### **3: Biologischer Pflanzenschutz**

Ökologie : untersucht die Beziehungen der Organismen untereinander und mit ihrer Umwelt

Biotop : Lebensraum für die Organismen, der durch das Zusammenwirken der belebten Faktoren und unbelebten Faktoren bestimmt wird.

Biologische Bekämpfung : Einsatz, Förderung, Erhöhung der Anzahl nützlicher Organismen, Reduzierung der Anzahl schädlicher Organismen durch Lebewesen.

Förderung von Nützlingen :

1. Gehölzhecken → Lonicera, Wildapfel, Weißdorn, Hartriegel, Holunder, Rotbuche, Wildrose, Feldahorn, Schneeball, Haselnuss, Weide → Schutz für Hermelin, Mauswiesel, Erdkröte, Spitzmaus, Laufkäfer, Ameise, Igel.
2. Nistplätze / Nisthölzer
3. Ohrwurmstöcke
4. Holz / Reisighaufen

Vorteile einer biologischen Bekämpfung :

- Keine Belastung der Umwelt (Boden, Wasser, Luft mit Pestiziden)
- Keine Gefährdung der Gesundheit von Anwender und Verbraucher
- Keine Pestizidrückstände in der Nahrung
- Keine Resistenzprobleme
- Keine Wartezeiten
- Keine Entsorgung giftiger Mittel
- Keine Spritzschäden

Eine erfolgreiche biologische Bekämpfung erfordert :

- Das Erkennen von Schädlingen und Nützlingen
- Ein gutes Wissen über die Lebensweise von Schädlingen und Nützlingen und Auswirkungen von Kulturmaßnahmen auf diese
- Laufende Kontrolle und genaue Beobachtung der Pflanzenbestände
- Das rechtzeitige Entdecken von Schadorganismen ( schon vor den Schadsymptomen ) und damit den rechtzeitigen Nützlichseinsatz
- Die Reduzierung / den weitgehenden Verzicht auf chem. Pflanzenschutzmaßnahmen
- Die Verwendung selektiv wirkender, d.h. nützlichsechonender Pestizide
- Das Tolerieren einer gewissen Schädlingspopulation

Nützlingslexikon :

- Bakterien : Bekämpfung von Schmetterlingsraupen (z.B. Kohlweißling, Traubenwickler, Frostspanner )
- Florfliegen : Ernähren sich von Blattläusen
- Grasfrosch : Frisst Insekten, Nacktschnecken und Würmer
- Igel : Ernähren sich ( Nur Nachts ) von Insekten, Wurmern, Spinnen, Schnecken
- Marienkäfer : Verzehren Blattläuse
- Maulwürfe : Ernähren sich von Insekten, Wurmern und Schnecken
- Nematoden : Bekämpfung des Dickmaulrüsslers
- Ohrwürmer : Ernähren sich von Blattläusen und anderen kleinen Insekten
- Schlupfwespe : Feinde vieler Insekten und Blattläuse
- Spinnen : Insektenfresser

## Insekten

### *Fraßschäden*

Insekten mit beißenden Mundwerkzeugen (z.B. Käfer) :

- Minierfraß
- Skelettierfraß
- Kahlfraß
- Randfraß
- Lochfraß
- Fensterfraß

### Saugschäden (stechend-saugende Mundwerkzeuge)

1. Punktförmige weiße bis silbrige Flecken, im weiteren welkt die Pflanze wegen starker Verdunstung über die Löcher in den Zellen → Wachstumsstockung
2. Blatt- und Sproßverkrüppelungen (z.B. Blattlaus)

## Blattläuse

*Schädigung* : Entzug von Pflanzensaft → Ausscheidung von Honigtau → vorzüglicher Nährboden für Pilze, so genannte Rußtau- oder Schwärzepilze

- Scheiden beim Saugen auch giftigen Speichel aus, der bei Pflanzen zu Blattkräuselungen, -rollungen und -verkrüppelungen führen kann.
- Sie sind Virenüberträger → Vektoren

Feinde :

- Marienkäfer und deren Larven
- Schlupfwespen
- räuberische Gallmückenlarven
- lauf- und Weichkäfer
- Ohrwürmer
- Raubwanzen
- Wespen
- viele Vogelarten

Blattwespen

Schäden : Durch Blattfraß, z.B. Stachelbeerblattwespe, Rosenblattrollwespe

*Käfer* :

Blattkäfer :

- z.B. Spargelkäfer, Kartoffelkäfer
- Schäden → Blattfraß
- Bekämpfung → Absammeln und Vernichten von Larven und Käfern, hacken und Feuchthalten des Bodens
- Natürliche Feinde : Kröten, Grasfrösche, Zauneidechse und Vögel

Rüsselkäfer :

- Schädigung → durch Fraß an oberirdischen Pflanzenteilen (Buchtenfraß), außerdem durch Larven Fraß an Wurzeln und Knollen
- Natürliche Feinde → Spitzmaus, Igel, versch. Nematoden und Pilzarten

Schnecken

Sie bewegen sich fort, indem sie Schleim absondern und darauf entlang gleiten.

Schäden

- Randfrass
- Lochfrass
- Schabenfrass

Feinde

- Sonne

Bekämpfungsmaßnahmen

- Förderung der natürlichen Feinde
- Absammeln
- Errichten von Schneckenzäunen

Krankheitserreger

Bakterien

- je nach Bakterienart kommt es zur Auflösung der Zellwände ( Naßfäule, Gewebe verrotten in einer nassen Form ), zur Abtötung der Zellen ( Nekrosen ), zur Verstopfung der Gefäße ( Welke ) oder zu abnormem Zellwachstum (Tumorbildung)
- Bekämpfung : → Chem. Mittel stehen nicht zur Verfügung

→ vorbeugende Maßnahmen

- Bsp. Feuerbrand

Echter Mehltau :

Schadbild : Blätter (Ober- und Unterseite), Stängel, Knospen, Blüten und Früchte sind mit einem weißlichen, mehlartigen Belag bedeckt. Erkrankte Pflanzenteile welken, werden Braun und sterben ab.

Maßnahmen : Kranke Blätter sofort entfernen. Pflanzen ausreichend wässern, jedoch nicht von oben gießen. Möglichst weniger anfällige Sorten wählen. Bei den ersten Krankheitsanzeichen mit Geeigneten Fungiziden spritzen.

Rostpilze :

Schadbild : Blattober- und Unterseite Vergilbungen. Daneben an den gleichen Stellen rostrote, rotorange, rotbraune, schwarze oder weißliche Pusteln (Sporenlager). Die Blätter vertrocknen und fallen vorzeitig ab.

Maßnahmen : Erkrankte Blätter entfernen. Spritzen mit speziellen Fungiziden.