

*Bushdoctor*



**FIBEL 2015**  
**PFLANZENSCHUTZ**

## Inhaltsverzeichnis



<b>Vorbeugende Maßnahmen</b> .....	3
<b>Bedarfsgerechte Düngung</b> .....	4
<b>Bodenverbesserung</b> .....	5
<b>Mangelerscheinungen</b> .....	8
Eisenmangel .....	8
Kaliummangel .....	9
Kalziummangel .....	10
Magnesiummangel .....	11
Phosphormangel .....	12
Schwefelmangel .....	13
Stickstoffmangel .....	14
Zink- und Manganmangel .....	15
<b>Schädlinge</b> .....	16
Blattläuse .....	16
Minierfliege .....	17
Spinnmilbe .....	18
Springschwänze .....	19
Thripse .....	20
Trauermücke .....	21
Weichhautmilbe .....	22
Weiße Fliege (Mottenschildlaus) .....	23
<b>Pilze</b> .....	24
Echter Mehltau .....	24
Falscher Mehltau .....	25
Fusarium .....	26
Rostpilze .....	27
Grauschimmel .....	28
<b>Algen</b> .....	29
Grünalgen .....	29
<b>Produktübersicht</b> .....	30

## Vorbeugende Maßnahmen gegen Krankheiten und Schädlinge in der Pflanzenaufzucht



Bei der Einrichtung eines Zuchttraumes sollte penibel auf Sauberkeit geachtet werden und alle eventuellen Verschmutzungen vor dem Anbau entfernt werden. Auch zum Bereich Sauberkeit gehört die Trennung von Werkzeugen die man in und außerhalb des Anbauortes verwendet. Am besten ist es sich alle benötigten Werkzeuge wie **Schaufeln** oder **Messbecher** extra für die Zucht anzuschaffen und auch nur im Anbauort zu verwenden. So beugt man dem Einschleppen von Krankheiten ganz einfach vor.

Um Schimmelbefall und Fäulnis vorzubeugen gilt es die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit im Anbauort zu kontrollieren. Das bedeutet dass die Wassertemperatur zwischen 18° und 23° und die Raumtemperatur zwischen 16° C und 30° C liegen sollte. Die Temperaturveränderung zwischen Tag und Nacht sollte nicht mehr als 10° C betragen um Kondensierung zu vermeiden. Die Luftfeuchtigkeit sollte bei kleinen Pflanzen ca. 60% betragen und mit zunehmendem Wachstum auf ca. 40% gesenkt werden.

Am besten kann das Raumklima durch **Steuergeräte (Fancontrol)** geregelt werden.



SMSCOM Fancontroller + Thermostat

Mehr Auswahl an Controllern gibt es unter:  
[www.bushdoctor.at/de/grow-shop/messen-und-regeln/controller](http://www.bushdoctor.at/de/grow-shop/messen-und-regeln/controller)

Die Auswahl der Pflanzen die man in den Anbauort setzt sollte sehr genau erfolgen, denn vor allem durch kranke Pflanzen können Schädlinge und Krankheiten übertragen werden.

## Bedarfsgerechte Düngung



**Dünger** oder **Düngemittel** ist ein Sammelbegriff für Stoffe und Stoffgemische, die dazu dienen, höhere Erträge oder schnelleres Wachstum bei Kulturpflanzen zu erzielen. Ein Grundprinzip der Düngung folgt dem „Liebig’schen Minimumsgesetz“ d.h. ein fehlender Nährstoff kann nicht durch Mehrgabe eines anderen ausgeglichen werden. Ein Überschuss eines Nährstoffes kann auch die Aufnahme anderer Nährstoffe behindern. Zum Beispiel Stickstoff und Kalium verhalten sich wie Gegenspieler. Daher ist darauf zu achten, dass die Verfügbarkeit der Nährstoffe im Optimalbereich liegt, um durch bedarfsgerechte Versorgung der Pflanze guten Ertrag zu sichern. Man sollte auch die im Substrat enthaltenen Nährstoffe in die Dünge-Berechnung mit einbeziehen.



**Primäre Nährstoffe (Makronährelemente)** sind für die Ernährung der Pflanze lebensnotwendige Elemente, die in größeren Mengen für das Wachstum und die Biomassebildung erforderlich sind. Neben den vier organischen Grundelementen **Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff** und **Stickstoff** zählen **Phosphor** und **Kalium, Schwefel, Calcium** und **Magnesium** zu den Hauptnährelementen in der Pflanzenernährung. Stickstoff, Phosphor und Kalium werden auch als Kernnährelemente (NPK) bezeichnet. Sie sind Bestandteile eines Volldüngers. Stickstoff dient der Erzeugung von Blattmasse, Phosphor der Blüten- und Fruchtbildung, Kalium stärkt die Holzbildung und Pflanzenstabilität, Magnesium fördert die Nährstoffaufnahme.

[www.bushdoctor.at/de/grow-shop/duenger](http://www.bushdoctor.at/de/grow-shop/duenger)

**Sekundäre Nährstoffe (Mikronährelemente)** sind wichtig für die vollkommene Nährstoffversorgung der Pflanze. Diese Spurenelemente sind entweder wichtige Bestandteile von Enzymen, Vitaminen und Hormonen oder wirken im Sinne von Coenzymen katalysierend oder aktivierend bei bestimmten Stoffwechselreaktionen. Wichtige Spurenelemente für die Pflanze sind: **Kupfer, Eisen, Mangan, Zink, Bor, Molybdän**. Auch wenn die Fehlmengen oft sehr gering sind kann ein Mangel dennoch zu erheblichen Qualitäts- und Ertragseinbußen führen.

[www.bushdoctor.at/de/grow-shop/duenger/pflanzenhilfsmittel](http://www.bushdoctor.at/de/grow-shop/duenger/pflanzenhilfsmittel)

## Bodenverbesserung durch Antagonisten



Mikroorganismen, Trichoderma und Mykorrhiza

### Mikroorganismen

Pflanzen die in Symbiose mit verschiedenen Mikroorganismen leben, sind widerstandsfähiger gegen Krankheiten, weisen ein besseres Wachstum und eine ausgeprägtere Blüte auf, und bringen einen höheren Ertrag.

Insbesondere für Pflanzen, die in einer künstlichen, stressigen Umgebung wachsen müssen, kann eine intakte Mikrobiologie den entscheidenden Unterschied machen. Gerade „stark zehrende“ Pflanzen reagieren sehr sensibel auf das Fehlen von nützlichen Mikroorganismen und profitieren deshalb sehr stark von einer intakten Mikrobiologie im Boden.

### Die Positiven Eigenschaften von Mikroorganismen:

- Erhöhen die biologische Aktivität in Substraten
- Verbessern die Bodenstruktur und stärkt die Widerstandskraft der Pflanzen
- Kräftigt die Blattgrünbildung
- Steigert die Erträge
- Erhöht die Haltbarkeit der Feldfrüchte
- Vergrößert das Wurzelwerk



## Trichoderma Harzianum



Der Pilz *Trichoderma harzianum* ist der wohl zur Zeit am meisten angewandte bodenbürtige Antagonist im Gartenbau. Und dies hat auch seine guten Gründe; denn durch seinen hohen Enzymgehalt wie z.B. Cellulase, Cellobiase, Hemicellulase, Pektinase, Glucoamylase, ist *Trichoderma harzianum* dazu befähigt, die Sporen von Pathogenen zu verwerten und somit krankheitsunterdrückend zu wirken.

Insbesondere die bodenbürtigen Schadpilze wie z.B. *Pythium*, *Phytophthora*, *Rhizoctonia* oder *Fusarium* werden durch *Trichoderma harzianum* unter der Infektionsschwelle gehalten, so dass kein Befall der Kulturpflanzen stattfindet.

### Das Produkt unserer Wahl:

#### Bactrex 50g von Biotabs

**Produktinformation:** *BACTREX* enthält eine große Anzahl von nützlichen Boden- und Wurzelbakterien (einschließlich 6 Stämme von *Bacillus* spp.), Pilzen (*Trichoderma*) und Actinomyceten. Diese sind speziell für ihre günstige Wirkung auf die Bodenstruktur und Fruchtbarkeit ausgewählt. Die Bakterien gewährleisten ein schnelles Wachstum der Wurzelzone. Anwendung: 1 g pro Liter Wasser für Stecklinge und Setzlinge. Die Kombination mit 5 ml *BT Orgatrex* pro Liter Wasser wird empfohlen! Weiche die Erde im Topf mit einer Lösung aus 1 Gramm Bactrex und 5ml *Orgatrex* pro Liter Wasser ein. Verwende genug der Lösung, um die Oberfläche der Erde vollständig zu befeuchten. Wiederhole diesen Vorgang alle 4 Wochen!



Mehr Auswahl an Pflanzenschutzmitteln gibt es unter:  
[www.bushdoctor.at/de/grow-shop/duenger/pflanzenschutzmittel](http://www.bushdoctor.at/de/grow-shop/duenger/pflanzenschutzmittel)

## Mykorrhiza



Mykorrhiza (aus „myco“- Pilz und „rhizza“- Wurzel) ist ein hilfreiches Pilzgeflecht, das sich über die Pflanzenwurzel legt und mit der Pflanze eine symbiotische Verbindung eingeht.

Der Pilz bezieht von der Pflanze gewisse Nährstoffe und verhilft der Pflanze zugleich, zur optimalen Aufnahme und Verarbeitung von Wasser und Nährstoffen.

Die Wurzeloberfläche wird durch die Ansiedelung des Pilzes an der Wurzel vergrößert, die Wasser- und Nährstoffaufnahme somit optimiert. Dadurch fördert es vor allem die Entwicklung junger Pflanzen stark, wenn das Substrat mit Mykorrhiza beimpft wird.

Mykorrhiza fördert nicht nur die Wurzelentwicklung, sondern verbessert auch die Bodenstruktur, die Widerstandsfähigkeit gegen bodenbürtige Krankheiten (*Pythium*, *Phytophthora*, *Fusarium*,..) und gegen Dürrestress.

### Das Produkt unserer Wahl:

#### Biotabs Mycotrex 100g von BioTabs

**Produktinformation:** *Mycotrex* enthält 9 verschiedene Mykorrhiza Stämme welche zusammen mit den Wurzeln der Pflanze für eine erhöhte Nährstoffaufnahme sorgen. Anwendung: 3g unter das Substrat mischen und ca 2g direkt in das Pflanzloch im Substrat streuen. Biotabs Mycotrex 100g reicht für 20 Pflanzen! Bei Wiederverwendung des Substrates (Voraussetzung ist die Verwendung eines biologischen Düngers. Unsere Empfehlung: **Bio-tabs**) nur 2g pro Pflanze nötig!



Mehr Auswahl an Pflanzenschutzmitteln gibt es unter:  
[www.bushdoctor.at/de/grow-shop/duenger/pflanzenschutzmittel](http://www.bushdoctor.at/de/grow-shop/duenger/pflanzenschutzmittel)

## Allgemein



Es ist eine weitverbreitete Unsitte nur Blütendünger und Blütenbooster zur Ertragssteigerung zu verwenden! Siehe Einleitung "Bedarfsgerechte Düngung" Seite 4.

Bei richtiger Anwendung des GESAMTEN EPFOHLENEN DÜNGESCHEMAS eines Herstellers (Empfehlung für Anfänger) bzw. richtige Mischung einzelner Produkte verschiedener Hersteller (Fortgeschrittene, **MESSGERÄTE ZWINGEND ERFORDERLICH**) kommt es erst gar nicht zu Mangelerscheinungen.

[www.bushdoctor.at/de/grow-shop/messen-und-regeln](http://www.bushdoctor.at/de/grow-shop/messen-und-regeln)



## Eisenmangel



## BESCHREIBUNG:

Wichtig für den gesamten Stoffwechsel, insbesondere für die Produktion von Chlorophyll. Eisen ist allgemein schlecht aufnehmbar, bei niedrigerem PH-Wert aber besser als bei hohem. Bei einem PH-Wert  $< 4$  werden toxische Aluminiumionen freigesetzt. **Zuviel Phosphor blockiert die Aufnahme vom Eisen!!!**

## SYMPTOME:

Bei starkem Wachstum kann es zu einer Vergilbung der jungen Triebe (von innen nach außen) kommen, da sie das Eisen nicht aus den alten Blättern entziehen können. Die Blattadern bleiben dabei meist grün, erst nach etwa einer Woche verfärbt sich das Blatt ganz weiß und verkrümmt sich.

## URSACHEN:

- PH-Wert  $> 6,5$
- Nährstoffkonkurrenz mit Zink, Mangan und Phosphor
- Bodentemperatur zu tief oder Boden zu naß, bzw. ein zu kleines oder angeschlagenes Wurzelwerk
- Zu viel Licht im Nährstofftank (zersetzt Eisenchelate und fördert Algen die auch Eisen verbrauchen)

## BEHANDLUNG:

Vor allem einer Zink- und Manganüberdüngung vorbeugen und das Wurzelwerk überprüfen. Eisenchelate können mit speziellen Düngern separat hinzugefügt werden (z.B. **Mineral Magic**) die Verbesserungen sollten nach wenigen Tagen zu sehen sein.

## Kaliummangel



## BESCHREIBUNG:

Wird für Bildung und Transport von Zucker und Stärke und für die Zellteilung benötigt. Außerdem erhöht Kalium den Chlorophyllgehalt, verbessert den Luft und Kohlenhydrathaushalt, fördert das Wurzelwachstum und erhöht die Resistenz gegen Bakterien und Schimmel.

## SYMPTOME:

Kaliummangel führt zu erhöhter Transpiration und verringert die Standfestigkeit. Zuerst hören die Blätter auf zu glänzen und frische Stängel sind dünn und schwach. Nach einigen Tagen beginnen sich die Spitzen der älteren Blätter in dunkles Gelb zu verfärben und verdrehen sich. Bevor die Blätter ganz absterben, zeigen sich auch noch rostbraune Flecke in den vergilbten Bereichen.

## URSACHEN:

- Versalzter Boden, fast immer entsteht der Mangel, weil zu viel Nitrat (Salze) im Boden ist.
- Überdüngung durch/mit Wachstumsdünger je nach verwendeten Dünger-Hersteller

## BEHANDLUNG:

Bei versalztem Boden schafft kräftiges Spülen (2- bis 4-fache Substratmenge) mit **enzymangereichertem Wasser** (z.B. **Advanced Hydroponics Enzymes**) Abhilfe. Auch bei Überdüngung hilft einfaches Spülen, um Wurzelschäden zu vermeiden.

Es kann auch zum Kaliummangel kommen wenn man in der Blütebildung unterdüngt. Behandlung: **Plagron Green Sensation 0,1L** Mehr Auswahl an Dünger gibt es unter:

[www.bushdoctor.at/de/grow-shop/duenger](http://www.bushdoctor.at/de/grow-shop/duenger)

## Kalziummangel



## BESCHREIBUNG:

Kalzium erhöht den PH-Wert des Bodens. Es hat generell regulierende Wirkung und wird vor allem während des Wachstums benötigt. Kalzium kann sich in der Pflanze nur langsam aufwärts bewegen. Wegen der schlechten Beweglichkeit verschwinden die Symptome auf den alten Blättern nicht mehr!

## SYMPTOME:

Kalziummangel hemmt Wurzelbildung und Wachstum. Die Pflanze stirbt von oben. Meist sind die Blätter über den untersten Blättern betroffen, es bilden sich hellbraune Punkte (werden nach wenigen Tagen von einer scharfen braunen Linie umzeichnet). Bei jungen Pflanzen kommt es häufig zu Blattverdrehungen.

## URSACHEN:

- Kalziumbindender Boden Lehm und Humus binden Kalzium stark an sich
- Nährstoffkonkurrenz zu viel Ammonium, Kalium, Magnesium oder Natrium
- Verdunstungsprobleme zu hoher EC-Wert, zu hohe oder zu niedrige Luftfeuchtigkeit

## BEHANDLUNG:

Für die Zufuhr von Kalk gibt es viele Möglichkeiten (Biologischer Algenkalk, Bitterkalk, Gips, Magnesiakieselskalk), am ehesten empfiehlt sich (**Plagron Calcium Kick 5kg**)

**ACHTUNG!** Zu viel Kalzium hemmt die Aufnahme von Magnesium und anderen Spurenelementen und führt zur Hemmung des Wachstums.

## Magnesiummangel



## BESCHREIBUNG:

Magnesium ist ein Baustein für Chlorophyll - essentiell für den Stoffwechsel. Es ist 2-3 Wochen sehr mobil in der Pflanze, dann bindet es sich fest - das bedeutet, dass die Symptome hauptsächlich auf den mittleren Blättern zu erkennen sind, in stärkeren Fällen aber auch bis in die Spitze.

## SYMPTOME:

Es kommt zu rostbraunen Flecken und gelben Verfärbungen zwischen den Blattadern, die sich mit der Zeit über die gesamte Pflanze ausbreiten, Blattspitzen werden braun und ringeln sich nach oben ein.

## URSACHEN:

- Schlechtes Wurzelklima zu nass, zu sauer, zu kalt, zu viel Kalium, Ammonium oder Kalzium oder ein zu kleines Wurzelwerk
- Schlechte Verdunstung wegen zu hohem EC-Wert  
(Produktempfehlung: **EC Meter Aqua Pro**)

## BEHANDLUNG:

Am Besten kann man Magnesiummangel durch das Besprühen mit einer Bittersalzlösung entgegenwirken. **Mineral Magic 1kg**

Falls der PH-Wert zu niedrig ist, kurzfristig mit PH 6.5 gießen. Bei zu hohem EC-Wert kräftig spülen\* und nach 2-3 Tagen mit geringer Dosierung wieder beginnen.

\* **Advanced Hydroponics Enzymes+ 0,25L**

Mehr Auswahl an Pflanzenhilfsmittel gibt es unter:

[www.bushdoctor.at/de/grow-shop/duenger/pflanzenhilfsmittel](http://www.bushdoctor.at/de/grow-shop/duenger/pflanzenhilfsmittel)

## Phosphormangel



## BESCHREIBUNG:

Die Pflanze braucht Phosphor vor allem bei der Bewurzelung<sup>1</sup> und in der Blüte<sup>2</sup>. Es regelt den Energietransfer in der Pflanze und ist Bestandteil der DNA sowie von Enzymen und Proteinen. Ein ausgesprochener Mangel tritt am ehesten in der Blüte auf. Leichte Mangelsymptome am Ende der Blüte sind tolerabel.

<sup>1</sup> Produktempfehlung: **Advanced Hydroponics Root Stimulator 0,25L**

<sup>2</sup> Produktempfehlung: **Plagron Green Sensation 0,1L**

## SYMPTOME:

Der Mangel führt zu weniger Wachstum und kleinen, bläulich grünen Blätter. Die Blattstiele und -adern werden von der Unterseite her rötlich bis violett, die Spitzen der älteren Blätter werden dunkel und rollen sich nach unten ein. Bei einem starken Mangel entstehen große violette bis schwarze Flecken, bis die Blätter vertrocknen und abfallen.

## URSACHEN:

- Zu hoher (7+) oder zu niedriger (5,2-) PH-Wert  
(Produktempfehlung: **Advanced Hydroponics pH- Blüte 0,5L**)
- Eisen- oder Zinküberschuss

## BEHANDLUNG:

Meistens ist ein zu hoher PH-Wert der Grund für einen Mangel, deshalb kann dieser auch leicht behandelt werden (Senkung des PH-Wertes). Zuviel Phosphor kann die Aufnahme von Zink, Eisen, Magnesium und Kalzium blockieren und führt so zu Mangelerscheinungen dieser Elemente.

Mehr Auswahl an Dünger gibt es unter:

[www.bushdoctor.at/de/grow-shop/duenger](http://www.bushdoctor.at/de/grow-shop/duenger)

## Schwefelmangel



## BESCHREIBUNG:

Schwefel wird benötigt, um pflanzliches Gewebe herzustellen (vor allem Samen und Zellflüssigkeit) und er verbessert die Stickstoffausnutzung.

## SYMPTOME:

Da Schwefel nur langsam transportiert wird, treten die Mangelerscheinungen zuerst an den alten großen Blättern in Form einer immer stärker werdenden, gleichmäßigen Vergilbung auf. Akuter Mangel führt zu Verlängerung und Verholzung der Stängel, die Stiele und später auch der Stamm verfärben sich violett.

## ACHTUNG!

Die Mangelerscheinungen ähneln sehr denen eines Stickstoffdefizits.

## URSACHEN:

- Auf Erde nur bei viel zu hohem PH-Wert (genug Schwefel in normaler Erde)
- Bei Hydrosystemen muss immer Schwefel im Dünger enthalten sein

## BEHANDLUNG:

Bei starkem Schwefelmangel empfiehlt sich die Besprühung der Pflanzen mit einer Bittersalzlösung. Die Blattdüngung ist sinnvoll, da die Pflanze die Lösung schnell aufnehmen kann. Dies führt zu einer raschen Besserung.

(Produktempfehlung: **Mineral Magic 1kg**)

## Stickstoffmangel



## BESCHREIBUNG:

Wird vor allem für das Wachstum benötigt, es ist an der Produktion von Chlorophyll, Aminosäuren, Enzymen, Proteinen und anderen essentiellen Stoffen beteiligt.

Stickstoff ist in der Pflanze leicht beweglich und verteilt sich deswegen sehr schnell. Genau wegen dieser Vielseitigkeit entsteht sehr oft ein Mangel an Stickstoff.

## SYMPTOME:

Die Symptome beginnen bei den ältesten Blättern, die sich zu Beginn zwischen den Blattadern gelblich färben, später greift die Vergilbung auf die mittleren Blätter über, die ersten alten Blätter werden komplett (inklusive Adern) gelb und sterben ab.

Die Folgen sind starke Blattproduktion von sehr dunkelgrünen aber schwachen und weichen Blättern, was sehr schnell zu Krankheiten führen kann sowie schwache Stängel, die leicht knicken. Die Wurzeln wachsen nicht mehr und färben sich dunkel, danach färben sich die Blätter braun und fallen ab.

## BEHANDLUNG:

Die Behebung des Mangels ist durch ausreichende Verabreichung von Wachstumsdüngern innerhalb von wenigen Tagen zu erreichen. (Produktempfehlung: **Plagron Terra Grow 1L**)

## ACHTUNG!

Es ist auch eine Überdosierung möglich. Meistens reicht eine kräftige Spülung (2- bis 4-faches Substratvolumen an enzymangereichertem Wasser) und Weiterdüngung mit geringerer Stickstoffkonzentration.

(Produktempfehlung: **Advanced Hydroponics Enzymes+ 0,25L**)

## Zink- und Manganmangel



## BESCHREIBUNG:

Mangan ist vor allem bei der Proteinsynthese notwendig und dient als Enzymaktivator für die Membranfunktion der Chloroplaste und den Elektronentransport bei der Photosynthese. Zink wird vor allem zur Chlorophyllbildung benötigt und unterstützt auch dieselben Enzyme wie Mangan und Magnesium. Zink ist auch wichtig für das Längenwachstum der Pflanzen.

## SYMPTOME:

Manganmangel führt bei in Stängelnähe liegenden, zuerst jungen dann älteren Blättern, zur Chlorose des Gewebes zwischen den großen Blattadern, die sich bis zu den Stängelspitzen hin ausbreitet, wo die neuen Blätter häufig missgebildet und verdreht sind. Später bilden sich auf den betroffenen Blättern nekrotische Flecken.

Zinkmangel führt zu sehr kleinen, zusammengerollten Blättern mit gelb verfärbtem Gewebe um die Blattadern herum, die Blattspitzen werden dunkel und sterben ab.

## BEHANDLUNG:

Mangan-, Zink- und Eisenmangel treten oft zusammen auf, da ihre Aufnahme durch einen zu hohen PH-Wert im Boden gestört wird - oft hilft schon ein Absenken des PH-Werts um 0,3 bis maximal 1,0.

In Wachstumsphase: **AH pH- Wuchs 0,5L**

In Blütephase: **Advanced Hydroponics pH- Blüte 0,5L**

## ACHTUNG!

Zink, Mangan und Eisen sind direkte Konkurrenten bei der Aufnahme der Pflanze - ein Überschuss an einem dieser Stoffe führt zu Mangel der anderen beiden!

Mehr Auswahl an PH-Regulatoren gibt es unter:

[www.bushdoctor.at/de/grow-shop/duenger/ph-regulatoren](http://www.bushdoctor.at/de/grow-shop/duenger/ph-regulatoren)

## Blattläuse (Aphidoidea)



## BESCHREIBUNG:

Blattläuse sitzen meist einzeln oder auch in dichten Kolonien, bevorzugt auf Blattunterseiten, auf jungen Trieben an Triebspitzen, Knospen und Blüten. Sie können aber auch an den Wurzeln vorkommen. Erwachsene Tiere sind zwischen 1–4 mm groß. Ihre Farbe variiert von gelb über orangerötlich bis grün und schwarz. Am Hinterleib haben sie zwei nach hinten gerichtete Röhren (Siphons); Weiters unterscheidet man zwischen geflügelten und ungeflügelten Arten. Blattläuse durchlaufen vier ungeflügelte Larvenstadien, bevor sie sich zum erwachsenen Insekt häuten. Sie vermehren sich vorwiegend durch Jungfernzeugung und sind lebend gebärend. Im Gewächshaus ist eine langsame Entwicklung auch den Winter über möglich. Im Herbst entstehen im Freiland Geschlechtstiere, die sich paaren und Eier ablegen. Eine Blattlaus lebt drei bis vier Wochen, ein Weibchen hat zwischen 40 und 80 Nachkommen.



## SYMPTOME:

Blattläuse können Pflanzen mehrfach schädigen: Durch das Ausaugen des Siebröhrensafts kommt es an den Pflanzen zu Vergilbungen, Triebstauchungen, Krüppelwuchs und eingerollten Blättern sowie allgemeine Wachstumsverzögerungen. Sie scheiden klebrigen Honigtau aus wodurch die Blätter verkleben und sich Schwärzepilze ansiedeln können.

## BEHANDLUNG:

- Stark befallene Äste, Knospen, Blüten schneiden
- Blattläuse lassen sich auch sehr gut mit Wasser von den Pflanzen spülen!

Vorbeugen: Bodenpflege und Düngung (Blattläuse lieben überdüngte Pflanzen), genügend Licht, gute Luftzirkulation, überpudern mit Steinmehl, Algenpräparate.

## Nützlinge:

- **Chryson** (Florfliegenlarven - *Chrysoperla carnea*) **500 Stk.**
- Gallmücke (*Aphidoletes aphidimyza*)
- Schlupfwespe (*Aphidius colemani*)

## Biologische Maßnahmen:

**Bio Schädlingsfrei Neem 30ml**, Neudosan, Spruzit flüssig

## Minierfliege (*Liomyza huidobrensis*/Agromyzidae)



### BESCHREIBUNG:

Die Fliege ist zwischen 1,7 und 2,3 mm groß; schwarzgelb gefärbt mit gelbem Rückenschild; Ihre Lebensdauer beträgt je nach Temperatur zwischen 2 - 10 Wochen.

Sie legen ihre Eier in Fraßlöcher, die zuvor ins Blattgewebe gemacht wurden, ab. Die hierdurch entstandenen Fraßflecken können so zahlreich sein, dass das Blattgewebe damit übersät ist (siehe Symptome). Machen beim Innenanbau selten Probleme.



Die anschließend schlüpfenden Larven verursachen Fraßgänge im Blattgewebe, die im Extremfall so stark sein können, dass kaum noch grünes Blattgewebe vorhanden ist.

### SYMPTOME:

Die Larven hinterlassen helle, mienenartige Fraßgänge in den Blättern, vorzugsweise in frischen saftigen Trieben. Dadurch wird das Blattwachstum gehemmt und die Blüte dauert länger. Nur selten kommt es zum kompletten Absterben der Pflanze, jedoch wird sie anfälliger für Krankheiten.

### BEHANDLUNG:

- Befallene Blätter entfernen
- **Gelbfallen** (für die erwachsenen Minierfliegen)

### Nützlinge:

- Wespen: (*Dacnusa sibirica*)  
(*Diglyphus isaea*)  
(*Opius Pallipes*)

### Biologische Maßnahmen:

- **Bio Schädlingsfrei Neem 30ml**

### ACHTUNG!

Bei den im Tunnel steckenden Maden bleiben Sprays oft wirkungslos. Deswegen Neem. Wird von der Pflanze aufgenommen und in ihrem gesamten Organismus verbreitet.

Mehr Auswahl an Pflanzenschutzmitteln gibt es unter:  
[www.bushdoctor.at/de/grow-shop/pflanzenschutz](http://www.bushdoctor.at/de/grow-shop/pflanzenschutz)

## Spinnmilbe (*Tetranychus urticae*)



### BESCHREIBUNG:

Die Gemeine Spinnmilbe, oft auch „Rote Spinne“ genannt, ist ca. 0,5 mm groß, weißlich bis gelbgrün gefärbt mit schwarzen Pigmentpunkten auf dem Rücken und ein häufig anzutreffender Schädling, sowohl in Glashauskulturen als auch im Freiland. Spinnmilben sind einheimisch und können aus dem Freiland in die Gewächshäuser bzw. Wintergärten einwandern. Nach einer einzigen Paarung sind die Weibchen ein Leben lang befruchtet und können rund 100 Eier legen, aus denen sich im Durchschnitt zu 75 % Weibchen und zu 25% Männchen entwickeln. Entwicklungsdauer vom abgelegten Ei bis zum fertigen Tier bei 20° C ca. 14 Tage; begünstigt wird dies auch zusätzlich durch trockene Witterung und starker Sonneneinstrahlung; Lebensdauer 2 bis 5 Wochen.



**ACHTUNG: Sind Pflanzen einmal von Milben besetzt, schreitet die Schädigung sehr rasch fort!**

### SYMPTOME:

Spinnmilben lassen sich bei leichtem Befall an kleinen weißen Pünktchen auf der Blattoberseite erkennen. Ausgewachsenen Tiere kann man ohne Lupe als kleine dunkle sich bewegende Punkte erkennen. Sie stechen Pflanzenzellen an und saugen den Zellinhalt aus. Es entstehen kleine, gelbliche Flecken, bei stärkerem Befall vergilben und vertrocknen die Blätter und fallen ab.

### BEHANDLUNG:

- Sauberkeit ist der wichtigste Schritt zur Milbenbekämpfung. Befallene Pflanzen separieren
- Pflanzen häufig mit Wasser absprühen, da Spinnmilben hohe Luftfeuchtigkeit nicht vertragen und die Eiablagere stark zurückgeht
- Raumtemperatur senken, häufig lüften
- Mehr als 50% der geschädigten Blätter abschneiden

### Nützlinge:

- **Chryson** (Florfliegenlarven - *Chrysoperla carnea*) **500 Stk.**
- **Amblon** (Raubmilbe - *Amblyseius cucumeris*)
- Bei höherer Raumtemperatur besser Raubmilbe Swirskimite und Spical (*Californicus*)
- Schlupfwespe (*Aphidius colemani*)

### Biologische Maßnahmen:

Neemöl, Neudosan Blattlausfrei 500ml

## Springschwänze (*Collembola*)



### BESCHREIBUNG:

Ihren Namen haben sie aufgrund ihrer charakteristischen Sprunggabel (Furca) auf der Unterseite des Körpers, mit deren Hilfe sie, bezogen auf ihre Körpergröße, große Strecken überspringen können. Diese von 0,2 mm bis zu 1 cm großen Insekten ohne Flügel leben in oder auf der Erde. Sie regulieren und stimulieren einerseits das Wachstum der Mikroorganismen und fördern andererseits die Humifizierung und die Bodenfruchtbarkeit. In zu großer Anzahl oder bei zu wenig Nahrungsangebot fressen sie jedoch die kleinen Wurzeln von Jungpflanzen. Beim Gießen erkennt man sie, wenn kleine weiße Tiere hochspringen. Die Vermehrung findet über Eier statt, die vom Wind übertragen werden. Insekten und Eier können völlig austrocknen und werden durch Feuchtigkeit wieder zum Leben erweckt. Nur bei starkem Befall (das kann bei hoher Luftfeuchtigkeit vorkommen) eingreifen.



### SYMPTOME:

Wurzeln und unterirdische Stängelteile vor allem von Keimpflanzen sind befallen. Bei Jungpflanzen kommt es zu verzögertem Wachstum.

### BEHANDLUNG:

- Töpfe trocken halten, dann geht der Besatz auf ein unschädliches Maß zurück
- Töpfe im Winter nur wenig wässern. Wenn trotzdem übermäßiger Befall auftritt, den Topf etwa 1/2 Stunde in einen Eimer mit Wasser stellen und dann das Wasser abgießen. Anschließend nicht mehr gießen, bis die Topferde trocken ist. Umtopfen und dabei altes Wurzelgeflecht entfernen.
- Neudosan 1% in die Töpfe gießen
- **StechmückenFrei 20ml**

### Nützlinge:

- **Entomite 10.000 Stk**

Mehr Auswahl an Pflanzenschutzmittel gibt es unter:  
[www.bushdoctor.at/de/grow-shop/pflanzenschutz](http://www.bushdoctor.at/de/grow-shop/pflanzenschutz)

## Thripse (*Thysanoptera*)



### BESCHREIBUNG:

Thripse sind ca. 0,8 bis 1,5 mm lang und schmal. Je nach Art weiß, gelb, grau, braun oder schwarz gefärbt und haben zwei Paar gefranste Flügel. Die Larven sind ungeflügelt und meist heller gefärbt. Eier werden ins Blatt-, Blüten- oder Fruchtgewebe eingestochen (je Weibchen 25 bis 200 Eier). Die beiden ersten Larvenstadien leben ca. sechs Tage auf der Pflanze und saugen dabei Pflanzenzellen aus. Die beiden folgenden Stadien sind inaktiv und leben im Boden. Die Gesamtentwicklungszeit beträgt je nach Temperatur zwischen 16 (bei 25° C) und 44 Tage (bei 15° C).



### SYMPTOME:

Thripsen schaben mit ihren Mundwerkzeugen einzelne Pflanzenzellen auf und saugen den austretenden Pflanzensaft auf. Charakteristische Befallssymptome auf den Blättern sind silbrig glänzende Stellen, welche oft mit kleinen schwarzen Kottropfen versehen sind sowie Verwachsungen von Blättern aber auch Schäden an Vegetationspunkten und Trieben. An den Blüten entstehen durch die Saugtätigkeit der Thripse helle Flecken, eingetrocknete Blütenränder oder verstreuter Blütenstaub.

### BEHANDLUNG:

- Hohe Luftfeuchtigkeit hat einen negativen Effekt auf die Entwicklung vieler Thripsarten, daher sollten thripsanfällige Pflanzen häufig mit Wasser besprüht werden
- **Blau und Gelbtafeln**

### Nützlinge:

- Raubwanze (*Orius spec.*)
- **Amblon** (Raubmilbe - *Amblyseius cucumeris*)
- Schlupfwespe (*Aphidius colemani*)
- **Chryson** (Florfliegenlarven - *Chrysoperla carnea*) **500 Stk.**
- **Entomite 10.000 Stk**

### Biologische Maßnahmen:

**Bio Schädlingsfrei Neem 30ml**, Neudosan, Spruzit, **Blautafeln**

**Trauermücke** (*Sciaridae*)**BESCHREIBUNG:**

Den Namen haben sie dank ihrer dunkelschwärzlichen Farbe. Sie werden nur 2-4 mm groß und haben lange Beine. Man findet sie sowohl bei Boden- wie auch substratlosen Anbau am Stängelgrund. Sie lieben eine feuchte, dunkle Umgebung die optimal bei Steinwolle gegeben ist und das Ambiente, das sich beim Nährfilmtechnikanbau vorfindet.



Die Tiere legen ihre Eier häufchenweise an Stellen ab, wo sich organische Substanzen zersetzen. Feuchtigkeit und Wärme gehören zum Lebenselement dieser kleinen Mücken. Die Entwicklung vom Ei bis zur nächsten Insektengeneration beträgt nur 3 Wochen. Die 6-7 mm langen Larven mit ihrem durchscheinend weißen Körper und dem markanten schwarzen Kopf fressen an Wurzeln und Stängeln.

**ACHTUNG!**

Larven werden häufig mit minderwertiger Blumenerde eingeschleppt.

**SYMPTOME:**

Die Larven (ungegliederte Rundwürmer), welche sich von Pflanzensäften ernähren die sie aus den Wurzeln saugen. Das Ergebnis sind „ausgesaugte“, zerstörte Wurzeln, was besonders für Jungpflanzen und Stecklinge gefährlich ist. Durch das anknabbern der feinen Wurzelhaare wird die Pflanze geschwächt und die Blätter blass. Dies begünstigt einen Pilzbefall wenn die Pflanze Nährstoffprobleme hat.

**BEHANDLUNG:**

- Staunässe vermeiden
- Wo Larven auftauchen trockener halten
- **Gelbsticker** (fangen die erwachsenen Mücken)
- Steriler Sand 2-3 cm dick auf die Erde geschüttet und die Larven können nicht mehr schlüpfen, Eier nicht abgelegt werden.

**Nützlinge:**

- Bti (*Bacillus thuringiensis* var. *Israelensis*) = **StechmückenFrei**
- **Entomite 10.000 Stk**
- **Nematoden 10 Mio** (*Steinernema feltiae*) **Nemahelp**

**Biologische Maßnahmen:**

Neemöl, Spruzit ins Giesswasser, Gelbtafeln

**Weichhautmilbe** (*Tarsonemidae*)**BESCHREIBUNG:**

Weichhautmilben sind sehr kleine (zwischen 0,1-0,3 mm) und versteckt lebende Milben, die mit freiem Auge nicht zu erkennen sind.



Man findet sie versteckt im Blattfilz, in Triebspitzen oder zwischen Knospe und Blütenblättern.

Die Weibchen leben ca. 10 Tage und legen ungefähr 5 Eier pro Tag. Die Gesamtentwicklungsdauer beträgt bei 20°C ca. 6 Tage.

Die Vermehrung und Ausbreitung wird durch hohe Luftfeuchtigkeit begünstigt.

**SYMPTOME:**

Infolge ihrer Saugtätigkeit an den äußeren Zellschichten entstehen Blattkräuselungen und Kleinblättrigkeit.

Bei extrem starkem Befall werden die Blätter braun und vertrocknen.

**BEHANDLUNG:****Nützlinge:**

- **Amblon** (*Raubmilbe - Amblyseius cucumeris*)
- Bei höheren Temperaturen **Raubmilbe Spical** (*Californicus*)
- **Chryson** (*Florfliegenlarven - Chrysoperla carnea*) **500 Stk.**

**Biologische Maßnahmen:**

Nicht möglich! Benötigt spezielles Milbenmittel (*Schädlingsfrei Careo Konzentrat*)

Mehr Auswahl an Pflanzenschutzmittel gibt es unter:

## Mottenschildläuse (*Aleyrodoidea*)



### BESCHREIBUNG:

Mottenschildläuse oder auch Weiße Fliegen sind nahe Verwandte der Blattläuse und werden ca. 1 mm lang. Normalerweise erscheinen sie zuerst an den schwächsten Pflanzen unterhalb der Spitze wo sie zusammen mit ihren Larven in dichten Kolonien auf der Unterseite des Blattes sitzen.



Die Weibchen legen täglich 2 - 3 Eier. Insgesamt sorgt jedes Insekt für 100 - 200 Nachkommen. Die gesamte Entwicklung dauert ca. 4 - 6 Wochen.

### SYMPTOME:

Die Larven saugen während ihrer Entwicklung Pflanzensaft. Dabei entstehen Silber schimmernde Flecken auf den Blättern, die größer sind als die feinen Spuren der Spinnmilben. Die Pflanze wird geschwächt und ihre Chlorophyllproduktion eingeschränkt. Auch die Mottenschildlaus scheidet „Honigtau“ aus welcher den Rußtau (Pilz) anzieht und geschwärzte Blätter zur Folge hat die kurz darauf absterben.

### BEHANDLUNG:

- Stark geschädigte Blätter entfernen
- Für gute Durchlüftung sorgen
- **Gelbtafeln**
- Temperatur auf unter 22° C senken

### Nützlinge:

- **Erzwespe 1000 Stk.** (*Encarsia formosa*)
- Raubwanze (*Macrolophus*)

### Biologische Maßnahmen:

**Bio Schädlingsfrei Neem 30ml**, Pyrethrum, Naturen, Neudosan, Spruzit

## Allgemein



Grundsätzlich: Dort wo gute Pilze leben (siehe Trichoderma) siedeln sich böse Pilze viel schwerer an. Also Verwendung der Produkte für "Bodenverbesserung durch Antagonisten Seite 5-7" + Allgemeinverbeugung gegen Schadpilze. **Plagron Diamond Shield 250ml**

## Echter Mehltau (*Sphaerotheca pannosa*)



### BESCHREIBUNG:

Als Echten Mehltau bezeichnet man Pflanzenkrankheiten, die durch Schlauchpilze der Ordnung Erysiphales verursacht werden. Erysiphalesarten wachsen oberflächlich auf ihrem Wirt,



wobei sie sich mit Haustorien (Organe zur Nährstoffaufnahme) in den Zellen der Blattoberfläche verankern und so mit Nährstoffen versorgen. Begünstigt wird die Verbreitung sowohl durch trockenes Wetter als auch durch schwül- warme Witterung und dem großen Temperaturunterschied zwischen Tag und Nacht. Für die Sporen reicht bereits eine Luftfeuchtigkeit von 70% und eine optimale Temperatur von 20° C.

### SYMPTOME:

Erste Anzeichen sind zunächst grauweiße Pusteln auf der Blattoberseite, besonders an mittleren und äußeren Blättern und später zusammenhängender, mehlig Belag auf Stängeln, Blattspalten und Blättern, wobei sich der Echte Mehltau auf die Blattoberseite beschränkt. Die Folge sind Wachstumshemmung und vergilbte Blätter. In Extremfällen kann es zu vorzeitigem Blattfall oder zum Absterben der ganzen Pflanze kommen.

### BEHANDLUNG:

- Vermeiden von feuchtkühlem Klima und trübem Licht bzw. bei Befall für bessere Luftzirkulation, Ventilation und helles Licht sorgen.
- Trockene Bodenbedingungen und hohe Luftfeuchtigkeit zwischen den Blättern vermeiden.
- Auf genügend Abstand zwischen den Töpfen achten
- Übermäßige Stickstoffgaben vermeiden.

### Biologische Maßnahmen:

**Plagron Micro Kill 250ml**, Schachtelhalm-Extrakt, stärkt Widerstandskraft, Saprol

## Falscher Mehltau (*Peronospora farinosa*)



### BESCHREIBUNG:

Falscher Mehltau zählt zu den Endoparasiten, also einem innen lebenden Pilz. Er führt zum Absterben der Pflanze und kann eine komplette Ernte vernichten. Er befällt Pflanzen sowohl in der vegetativen als auch in der Blütephase. Begünstigt wird er durch Hohe Luftfeuchte und niedrige Temperaturen (bis 15° C).



**Infektion:** Immer dann Gefahr, wenn es der Pflanze nicht gut geht.  
z.B. Zu wenig Wasser im Sommer -> Infektion  
Später hohe Luftfeuchtigkeit -> Ausbruch der Krankheit

### SYMPTOME:

Der falsche Mehltau kann sich sehr rasch ausbreiten. Die Pflanzen werden geschwächt, das Wachstum gehemmt, die Blätter vergilben und fallen schließlich ab.

Es bildet sich ein schmutziggrauer Sporenrasen vor allem auf der Unterseite der jüngeren Blätter, teilweise aber auch auf Oberseite.

### BEHANDLUNG:

- Sauberkeit!
- Steriles Substrat verwenden
- Befallene Pflanzen komplett entfernen nicht nur das Laub!
- **Plagron Diamond Shield 250ml** (vorbeugend)

### Biologische Maßnahmen:

- **Plagron Micro Kill 250ml**
- Pilzfrei Aliette

Mehr Auswahl an Pflanzenschutzmittel gibt es unter:  
[www.bushdoctor.at/de/grow-shop/pflanzenschutz](http://www.bushdoctor.at/de/grow-shop/pflanzenschutz)

## Fusarium (*Fusarium oxysporum*)



### BESCHREIBUNG:

Es gibt mehr als 30 bekannte Arten von Fusarium; Im Falle von Cannabis gibt es die aggressive Art „Fusarium-oxysporum“, die der Pflanze zusetzt. Die Krankheit beginnt im Leitgewebe der Pflanze (Xylem), das zum Flüssigkeitstransport dient. Durch das Einwirken des



Pilzes wird der Transport von Wasser und anorganischen Salzen unterbrochen und die Pflanze beginnt zu welken. Die Verbreitung findet über Sporen statt, die sich im (oft) rosa-farbenen Schimmelbelag bilden. Die Sporen verteilen sich dann über die Luft, über das Bewässerungssystem oder durch die Hand des Gärtners.

### SYMPTOME:

Erste Anzeichen sind kleine Tupfen auf den älteren, unteren Blättern, die anschließend vergilben. Es kann auch vorkommen, dass sich die Blattspitzen vor dem Welken einringeln und ganz plötzlich absterben. Diese Symptome sind auf die Unterernährung der Pflanze zurückzuführen, da die Wurzeln faulen (verfärben sich bräunlich) und sich auf ihnen weißer Schimmel bildet und somit die Nahrungsaufnahme sowie der Saftfluss behindert werden.

### BEHANDLUNG:

- Vorbeugen durch Stärkung: Da Fusarium nur auf schon schwachen Pflanzen gedeihen kann, hilft auch die allgemeine Stärkung der Pflanze mit Präparaten.
- Übermäßige Stickstoffgaben vermeiden.
- **Schachtelhalm Extrakt 250ml**
- Trichoderma (nützlicher Schimmelpilz; verbessert die Wurzelbildung und die Ausscheidung von Enzymen und Hormonen.) **Biotabs Bactrex 50g**
- Bei akutem Befall sofort alle Töpfe, Bewässerungen, Substrat, Scheren usw. desinfizieren.  
**Room Clean ready to use Spray**

Mehr Auswahl an Pflanzenschutzmittel gibt es unter:  
[www.bushdoctor.at/de/grow-shop/pflanzenschutz](http://www.bushdoctor.at/de/grow-shop/pflanzenschutz)

## Rostpilze (*Uredinales*)

### BESCHREIBUNG:

Rostpilze sind eine recht hoch entwickelte Gruppe der pflanzenpathogenen Pilze. Sie durchlaufen eine komplizierte Entwicklung, in deren Verlauf unterschiedliche Sporenarten gebildet werden. Diese haben ganz spezifische Aufgaben von der Massenverbreitung bis zur Überwinterung zu erfüllen.

### SYMPTOME:

An den Blattunterseiten bilden sich sehr auffällige gelb bis orange gefärbte später auch braune Pusteln während auf der Blattoberseite nur mehr oder weniger auffällige Blattverfärbungen zu finden sind.

### BEHANDLUNG:

- Vorbeugen indem man die Pflanzen stärkt z.B. mit Algenpräparaten oder Steinmehl.
- Kranke Blätter rechtzeitig entfernen
- Regelmäßige Spritzungen mit Schachtelhalmbrühe  
*Schachtelhalm Extrakt 250ml*

### ACHTUNG!

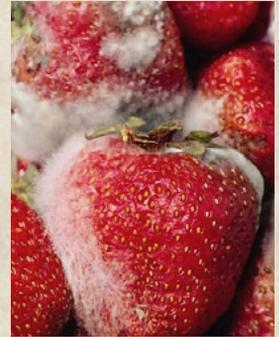
Pilzsporen können durch den Wind vertragen auch von Wirten außerhalb stammen!



## Grauschimmel (*Botrytis*)

### BESCHREIBUNG:

Der Grauschimmelerreger *Botrytis cinerea* ist sehr weit verbreitet. Er greift sowohl lebendes als auch abgestorbenes Pflanzengewebe an. Die Sporen sind fast immer in der Luft vorhanden. Die Infektion der Pflanzen erfolgt durch angeflogene oder durch Kontamination an Händen und Werkzeug aufgebrachte Sporen. Er beginnt innerhalb des Blütenstandes und ist bei Ausbruch gar nicht richtig zu sehen. Nachdem der Pilz Fruchtkörper und nachfolgend Sporen ausgebildet hat, können die Sporen auf benachbarte Pflanzen geweht werden. Es werden nahezu alle Pflanzenarten befallen.



### SYMPTOME:

Grauschimmel erscheint im feuchten Klima meist als gräulich, weißlich bis bläulich grüner feiner Pelz. Die befallenen Stellen fühlen sich trocken an und zerfallen beim darüber reiben. Bei fortschreitender Erkrankung wird das Blattwerk schleimig. *Botrytis* kann auch zur Umfallkrankheit führen.

### BEHANDLUNG:

- Luftfeuchtigkeit reduzieren (max. 50%)
- Gute Ventilation und Zirkulation gewährleisten
- Nicht zu enge Pflanzung
- Zu hohen Stickstoff- und Phosphorgehalt in der Pflanze vermeiden
- PH- Wert sollte bei rund 6 liegen

### Biologische Maßnahmen:

- *Trichoderma* hat eine stimulierende, und die Abwehrkräfte stärkende Wirkung im Wurzelgebiet. *Biotabs Bactrex 50g*  
Vorbeugend: *Plagron Diamond Shield 250ml*  
Vorbeugend + Bekämpfend: *Plagron Micro Kill 250ml*

Mehr Auswahl an Pflanzenschutzmitteln gibt es unter:  
[www.bushdoctor.at/de/grow-shop/pflanzenschutz](http://www.bushdoctor.at/de/grow-shop/pflanzenschutz)

## Grünalgen (*Chlorophyceae*)

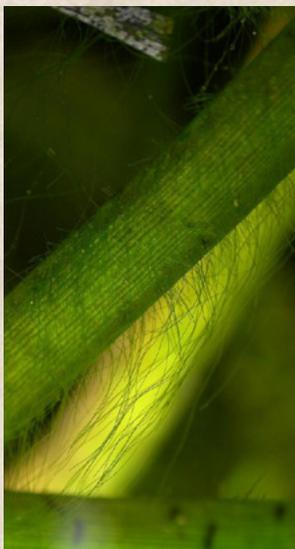
### BESCHREIBUNG:

Die Grünalgen scheinen grünen Pflanzen näher zu stehen als anderen Algen.

Beide besitzen die gleichen Photosynthesepigmente, den gleichen Satz an Carotinoiden, den gleichen Reservestoff (Stärke) und die gleiche Gerüstsubstanz der Zellwand: Cellulose.

Die glitschig, grünen Algen brauchen somit zu ihrer Vermehrung Nährstoffe, Licht und eine feuchte Umgebung.

Oft findet man sie an feuchter Steinwolle.



### SYMPTOME:

Sie richten an sich kaum Schaden an, locken jedoch Trauermücken und andere Schädlinge an, die den Pflanzen Schaden zufügen können.

Denn durch Fraßstellen etc. können leicht Krankheitserreger eindringen.

### BEHANDLUNG:

- Feuchte Steinwolle und andere Medien abdecken, damit kein Licht dazu kann. **Antialgenfolie 1m**
- Dem Wasser einen Algenvernichter beigegeben

Mehr Auswahl an Bewässerungsprodukten gibt es unter:  
[www.bushdoctor.at/de/grow-shop/bewaesserung/giessen-spruehen](http://www.bushdoctor.at/de/grow-shop/bewaesserung/giessen-spruehen)

<b>Advanced Hydroponics Enzymes+ 0,25L</b>	<b>€ 8,20</b>
<b>Advanced Hydroponics Enzymes+ 0,5L</b>	<b>€ 14,80</b>
<b>Advanced Hydroponics Enzymes+ 1L</b>	<b>€ 27,30</b>
<b>Advanced Hydroponics Enzymes+ 5L</b>	<b>€ 105,90</b>

100% biologische Enzyme; Optimierung der Düngeraufnahme durch Antioxidanzien, Humus- und Fulvosäure.

<b>Advanced Hydroponics pH- Blüte 0,5L</b>	<b>€ 4,60</b>
<b>Advanced Hydroponics pH- Blüte 1L</b>	<b>€ 8,20</b>
<b>Advanced Hydroponics pH- Blüte 5L</b>	<b>€ 29,90</b>

Phosphorsäure zur Absenkung des PH-Wertes.

<b>Advanced Hydroponics pH- Wuchs 0,5L</b>	<b>€ 3,60</b>
<b>Advanced Hydroponics pH- Wuchs 5L</b>	<b>€ 21,90</b>

pH Regulator für die Wachstumsphase.

<b>Advanced Hydroponics Root Stimulator 0,25L</b>	<b>€ 11,90</b>
<b>Advanced Hydroponics Root Stimulator 0,5L</b>	<b>€ 21,50</b>
<b>Advanced Hydroponics Root Stimulator 1L</b>	<b>€ 40,40</b>
<b>Advanced Hydroponics Root Stimulator 5L</b>	<b>€ 140,90</b>

100% biologischer Wurzelstimulator aus Seegrasextrakt, Kräutern und pflanzlichen Proteinen.

<b>Antialgenfolie 1m</b>	<b>€ 2,50</b>
--------------------------	---------------

Verhindert das Algenwachstum, indem das Licht auf den Fluttsch geblockt wird.

<b>Biotabs Bactrex 50g</b>	<b>€ 26,50</b>
<b>Biotabs Bactrex 250g</b>	<b>€ 105,50</b>

**BACTREX** enthält eine große Anzahl von nützlichen Boden- und Wurzelbakterien (einschließlich 6 Stämme von *Bacillus* spp.), Pilzen (*Trichoderma*) und Actinomyceten. Diese sind speziell für ihre günstige Wirkung auf die Bodenstruktur und Fruchtbarkeit ausgewählt. Die Bakterien gewährleisten ein schnelles Wachstum der Wurzelzone.

Anwendung: 1 g pro Liter Wasser für Stecklinge und Setzlinge. Die Kombination mit 5 ml BT Orgatrex pro Liter Wasser wird empfohlen! Weiche die Erde im Topf mit einer Lösung aus 1 Gramm Bactrex und 5ml Orgatrex pro Liter Wasser ein. Verwende genug der Lösung, um die Oberfläche der Erde vollständig zu befeuchten. Wiederhole diesen Vorgang alle 4 Wochen!

**Biotabs Mycotrex 100g** € 35,90  
**Biotabs Mycotrex 500g** € 143,50

**Mycotrex** enthält 9 verschiedene Mycorrhiza Stämme welche zusammen mit den Wurzeln der Pflanze für eine erhöhte Nährstoffaufnahme sorgen. Anwendung: 3g unter das Substrat mischen und ca 2g direkt in das Pflanzloch im Substrat streuen. Biotabs Mycotrex 100g reicht für 20 Pflanzen! Bei Wiederverwendung des Substrates (Voraussetzung ist die Verwendung eines biologischen Düngers. Unsere Empfehlung: Biotabs) nur 2g pro Pflanze nötig!

**Bio Schädlingsfrei Neem 30ml** € 14,90

Mit dem natürlichen Wirkstoff des Neem Baums. Erfolgreich Einsatz im biologischen Landbau. Gegen Schädlinge an Obst, Gemüse & Zierpflanzen. Dosierung: Spritzen: 3 ml/1 l Wasser Wirkstoff: 10 g/l Azadirachtin A entspricht 40 g/l natürlicher Neem-Kern-Extrakt "NeemAzal" (Reg. Nr. 004436-63)

**Blautafeln** € 19,90

Zur Früherkennung und zum Abfangen erwachsener Thripse.

**EC Meter Aqua Pro** € 39,-

EC Messgerät mit automatischer Temperaturkompensation, Wasserdichtem Gehäuse und auto-off Funktion

**Gelbsticker 10 Stk.** € 5,90

**Gelbtafeln 7 Stk.** € 6,90

**Gelbtafeln 21 Stk.** € 12,90

Zur Bekämpfung fliegender Insekten, lockt schädliche Insekten an und hält sie fest - Insektizidfrei

**Mineral Magic 1 kg** € 13,90

**Mineral Magic 5 kg** € 46,90

Mineral Magic stellt eine lösliche Form von Silikaten bereit, welche in die Pflanzenzellen transportiert werden und ein Schutzschild gegen Krankheiten und Insekten aufbauen. Weiters fördert es die Nährstoffverfügbarkeit und stabilisiert den pH-Wert und die Leitfähigkeit der Nährstofflösung.

**Neudosan Blattlausfrei 500ml** € 14,90

(Neudorff) Blattlausfrei ist ein Spritzmittel zur Bekämpfung von Blattläusen, Weißen Fliegen und Spinnmilben ("Rote Spinne"). Es kann auf Obst, Gemüse, Zierpflanzen und Kräutern angewendet werden. (Reg. Nr. 4207-00)

**Nützling Amblon** € 11,90

Raubmilbe Amblyseius Cucumeris Nützlinge gegen Thripse und Spinnmilben. Optimal in Verbindung mit Florfliegenlarven. Bei einer Temperatur von 25 °C unter optimalen Bedingungen kann eine erwachsene Raubmilbe bis zu 6 Thripslarven fressen. Neben Thripsen ernährt sich die Raubmilbe noch von Weichhautmilben, Spinnmilbeneiern und Pollen. Die Eilegekapazität liegt bei 2,2 Eiern pro Tag. Anwendungsempfehlung: Vorbeugend zwei Wochen nach der Pflanzung: 50–100 Stk./m<sup>2</sup> 3 x in 14-tägigem Abstand Bei Befall: konzentrierte Ausbringung der Streuware in die Befallsherde. Reg. Nr. 2491

**Nützling Chryson 500 Stk.** € 18,90

Florfliegenlarven Chrysopa carnea 500Stk Der Nützling gegen Blattläuse, Thripse und Spinnmilben Mit Florfliegenlarven können Blattläuse, Spinnmilben, Thripse bekämpft werden. Eine Larve kann während ihrer Entwicklungszeit bis zu 500 Blattläuse aussaugen. Die Larve verpuppt sich nach 2 bis 3 Wochen. Für ein robustes Blattlausbekämpfungssystem sollte sie aber mit fliegenden Blattlausparasiten kombiniert werden. Anwendungsempfehlung: Vorbeugend: 1,5–2 Larven/m<sup>2</sup> Bei Befall: 5–10 Larven/m<sup>2</sup> 2 x in 14-tägigem Abstand Reg. Nr. 2487

**Nützling Entomite 10.000 Stk.** € 42,-

Die Raubmilbe Hypoaspis miles (Entomite) lebt überwiegend im Substrat bzw. auf der Substratoberfläche. Als polyphage Raubmilbenart ernährt sie sich neben Trauermückenlarven auch von Thripsen, Springschwänzen/Collembolen, Sumpffliegen und Wurzelläusen. Trauermückenlarven werden jedoch bevorzugt gefressen. Die Raubmilbe ist bis 1 mm groß und gelblich-braun gefärbt. Sie fällt auch durch ihre schnelle Beweglichkeit auf der Substratoberfläche auf. Die Entwicklung verläuft vom Ei über 1 Larven- und 2 Nymphenstadien zur erwachsenen Milbe in 10-14 Tagen (bei 25 °C). Erwachsene Milben leben bis zu 4 Monate. Es wird ein lockeres, mäßig trockenes bis feuchtes Substrat als Lebensraum bevorzugt. Die Temperaturen sollten zwischen 18-35 °C liegen, optimal sind 25 °C. Die Luftfeuchtigkeit sollte mind. 65 % betragen. Die Raubmilben werden auf das Substrat ausgestreut. Man sollte sie jedoch nicht in das Substrat einmischen. Da die Raubmilben auch einige Wochen ohne Nahrung auskommen können, ist eine vorbeugende Ausbringung sehr gut möglich.

**Nützling Erzwespe 1000 Stk. € 15,90**

Erzwespe Encarsia formosa 1000Stk Der Nützling gegen weiße Fliegen. Die Schlupfwespe kann bis zu 300 Larven parasitieren. Dabei werden bevorzugt in das dritte und vierte Larvenstadium Eier injiziert. Sie stechen die Larven der Weißen Fliege an (host feeding) und saugen diese aus; dadurch wird die Sterblichkeit der Weißen Fliege erhöht. Die Lebensdauer ist temperaturabhängig und beträgt 10–24 Tage. Anwendungsempfehlung: März bis Oktober, im Winter mit Kunstlicht möglich. Vorbeugend: 12 Encarsia/m<sup>2</sup> im 10–14-tägigen Abstand Bei Befall: 5 Encarsia/m<sup>2</sup> 3x in 10–14-tägigem Abstand. Reg. Nr. 2492

**Nützling Nemaahelp 5 Mio € 11,90**

**Nützling Nemaahelp 10 Mio € 21,90**

**Nützling Nemaahelp 50 Mio € 49,90**

Nematoden Steinernema feltiae 50Mio Der Nützling gegen die Trauermücke - für bis zu 100m<sup>2</sup> geeignet Die Steinernema feltiae Nematoden (Fadenwürmer) sind ca. 0,8 mm groß und weißlich durchsichtig. Sie dringen über Körperöffnungen in die Trauermückenlarve ein. Ein spezielles Bakterium aus dem Darm der Fadenwürmer wird auf den Schädling übertragen, der in Folge abstirbt. Anwendungsempfehlung: bei Befall: 500.000 Nematoden/m<sup>2</sup> im Angieß- oder Spritzverfahren Reg. Nr. 2720

**Nützling Spical € 11,90**

Raubmilbe Amblyseius californicus Raubmilbe gegen Spinnmilben, frisst bevorzugt jüngere Entwicklungsstadien der Spinnmilbe. Auch gegen Thripse einsetzbar. Reg. Nr. 2868

**Nützling Swirski-Mite € 11,90**

Raubmilbe Amblyseius swirskii Gleiche Wirkung wie bei Amblyseius Cucumeris nur bei höheren Temperaturen einsetzbar Reg. Nr. 2938

**Plagron Diamond Shield 250 ml € 20,90**

Diamond Shield ist ein umweltfreundliches Pflanzenschutzmittel für die Wachstumsphase und die ersten drei wochen der Blühphase. Dieses Naturprodukt erhöht auf umweltfreundliche weise die Widerstandsfähigkeit der Pflanze. Es schützt vor Bakterien, Pilzen, (falschem) Mehltau, Pythium und Botrytis.

**Plagron Green Sensation 0,1 L € 22,90**

**Plagron Green Sensation 0,25 L € 45,-**

**Plagron Green Sensation 0,5 L € 75,50**

**Plagron Green Sensation 1 L € 115,90**

**Plagron Green Sensation 5 L € 488,50**

Blühbooster aus biologischen und bio-mineralen Stoffen zur optimalen Blütenbildung durch verbesserte Zuckerumwandlung; vermindert Stresseinflüsse.

**Plagron Micro Kill 250ml € 5,90**

**Micro Kill** ist ein biologisches Pflanzenschutzmittel auf Basis organischer Milchsäuren. Es stärkt das natürliche Abwehrsystem der Pflanze und tötet schädliche Bakterien und Schimmelpilze ab. Micro Kill macht das Leben anderer Mikroben auf den Blättern unmöglich und verhindert dadurch den Befall von außen.

**Plagron Terra Grow 1 L € 9,90**

**Plagron Terra Grow 5 L € 33,90**

**Plagron Terra Grow 10 L € 55,50**

Hochkonzentrierter Wuchsdünger für die Erde - Eignet sich für alle Bewässerungssysteme.

**Room Clean ready to use Spray € 7,90**

RoomClean ready to use Spray ist ein wirksames Desinfektionsmittel für euren Growroom! RoomClean hält euren Growroom und euer Equipment frei von Bakterien und Pilzen.

**Schachtelhalm Extrakt 250 ml € 11,90**

(Neudorff) Natürliches Pflanzenhilfsmittel für kräftiges und gesundes Wachstum. Geeignet für alle Pflanzen und Obstbäume. Es enthält Silikat (Kieselsäure), welches die Pflanzen ernährt und ist besonders gut fürs Bindegewebe. (Reg. Nr. 0129-27321)

**StechmückenFrei 20ml € 9,90**

Zur biologischen Bekämpfung von Stechmückenlarven in Gartenteichen, Regenfässern und anderen Gewässern. (Reg. Nr. N-30902)

**SMSCOM Fancontroller + Thermostat € 55,00**

Der Fan Controller: Ihr Raum dauernd unter Kontrolle, der Luftstrom wird entsprechend der Temperatur geschaltet. Der Fan Controller schaltet den Ventilator auf ein programmiertes Minimum damit ihr Raumklima besser beherrschbar ist. Regler 1500W, Thermostat mit 3m Kabel



### **FILIALE BRUNN**

**Industriestaße B 12  
A-2345 Brunn am Gebirge  
Mo-Fr: 10:00 - 19:00  
Sa: 10:00 - 18:00  
Tel: +43 2236 377071**



### **FILIALE WIEN**

**Kirchengasse 19  
A-1070 Wien  
Mo-Fr: 10:00 - 19:00  
Sa: 10:00 - 18:00  
Tel: +43 1 524 04 40**

