

Weitere Informationen zu Umweltfragen erhalten Sie unter  
der Telefonnummer: 428 81 - 3157

Bezirksamt Wandsbek  
Abteilung für Umweltschutz  
Robert-Schuman-Brücke 8  
22041 Hamburg

[www.umwelt-wandsbek.hamburg.de](http://www.umwelt-wandsbek.hamburg.de)

## Umweltschonende Pflanzenschutzmaßnahmen



Bildbeispiele



## 1. Einleitung

Die Pflege eines Gartens in der Stadt dient der Entspannung und Erholung in naturnaher Umgebung und häufig auch der Eigenversorgung mit Obst und Gemüse. Da in privaten Haushalten - im Gegensatz zu gewerblichen Betrieben - nicht die Ertragshöhe und der wirtschaftliche Gewinn im Vordergrund stehen, sollte der umweltbewusste Gartenfreund beim Auftreten von Pflanzenkrankheiten und Schädlingen auf den Gebrauch der "Giftspritze" verzichten. Die Giftstoffe in Pflanzenschutzmitteln belasten nicht nur den Boden und das Grundwasser sondern auch das erzeugte Obst und Gemüse. Die Umweltberatungsstelle des Bezirksamtes Wandsbek möchte Ihnen einige Tipps geben, wie Sie Ihre Pflanzen vor Krankheiten und Schädlingen durch naturnahe Anbau- und Vorbeugemaßnahmen sowie umweltfreundliche Pflanzenschutzmittel schützen können.

## 2. Vorbeugemaßnahmen

Beim Pflanzenschutz im naturnahen Garten stehen zunächst die Maßnahmen im Vordergrund, welche die Gesundheit und Widerstandskraft der Pflanzen stärken.

### 2.1 Richtige Bodenbearbeitung

Gesunde Pflanzen können nur in einem gesunden Boden gedeihen. Die obere Bodenschicht ist reich an organischen Stoffen und mit vielen verschiedenen Kleinlebewesen besiedelt, die für die Freisetzung der Pflanzennährstoffe sorgen. Damit das empfindliche Bodenleben nicht übermäßig gestört wird, sollte der Boden nicht umgegraben, sondern mit einer gekrümmten Gabel (Krail oder Sauzahn) gelockert werden. Zum Schutz vor Frost, Hitze und Austrocknung sollte der Boden mit einer dünnen Mulchschicht aus Gras, Kompost

oder gut zerkleinerten Gartenabfällen bedeckt sein.

Gesunde Pflanzen benötigen eine ausgewogene Nährstoffversorgung. Ein zu viel ist dabei ebenso zu vermeiden wie ein zu wenig. Besonders übermäßige Stickstoffgaben sollten vermieden werden, da mit diesem Nährstoff überdüngte Pflanzen anfällig für Pilzkrankungen werden.

Um Fehler zu vermeiden empfiehlt sich eine Bodenanalyse bei der pH-Wert und der Gehalt an den wichtigsten Nährstoffen festgestellt wird. Die Analysen werden gegen eine geringe Gebühr in großen Garten-Centern durchgeführt.

Regelmäßige Kompostgaben tragen zur Bodenverbesserung und zur Düngung bei. Eine Kompostfibel können Sie bei der Umweltberatungsstelle erhalten.

Stark zehrende Pflanzen, wie z.B. Blumenkohl, Rosenkohl, Tomaten, können bei Bedarf zusätzlich mit organischen Düngern (z.B. Hornmehl, Blutmehl, Guano) versorgt werden.

Ein bewährtes Mittel zur Düngung und zur Stärkung der Pflanzen ist das Gießen mit Brennnesseljauche.

### 2.2 Standortgerechte Pflanzenwahl

Vor dem Erwerb von Saatgut oder Pflanzen sollte anhand von Katalogen oder Gartenbüchern überprüft werden, welche Pflanzen nach ihren Wärme- und Lichtbedürfnissen sowie Wasser- und Nährstoffansprüchen am besten zu den gegebenen Klima-, Boden- und Lichtverhältnissen passen. Einheimische Obst-, Gemüse- und Zierpflanzen sind gegen Krankheiten und Schädlinge sehr viel widerstandsfähiger als exotische Pflanzen. Beim Pflanzenkauf sollte auch auf

Resistenzzüchtungen gegen häufig auftretende Krankheiten und Schädlinge geachtet werden.

In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass der natürliche Standort von Nadelgehölzen der Wald der Mittelgebirge ist.

### **2.3. Förderung der Nützlinge**

Im naturnahen Garten sollte versucht werden, die natürlichen Feinde der Schädlinge zu fördern.

Stellen Sie Nistmöglichkeiten für Vögel bereit. Ungestörte, blühende und fruchtende Hecken und Sträucher bieten sowohl Nistmöglichkeiten für freibrütende Vögel als auch Nahrung im Herbst und im Winter. Für Höhlenbrüter, z.B. Meisen, können Nistkästen aufgehängt werden. Eine Bauanleitung erhalten Sie in der Umweltberatungsstelle Wandsbek. Die Fluglöcher sollten nach Südost ausgerichtet werden.

Reisig- und Laubhaufen bieten Igel und anderen Nützlingen Unterschlupf und Winterquartier.

Als Nester für Ohrwürmer - sie vertilgen besonders gern Blattläuse - dienen mit Holzwolle gefüllte, mit der Öffnung nach unten in Bäume gehängte Blumentöpfe.

### **2.4 Mischkulturen**

Die Nachbarschaft geeigneter Nutzpflanzen und Blumen kann einem Befall bzw. dem schnellen Ausbreiten von Krankheiten vorbeugen. Verschiedene Pflanzen haben auf Grund ihrer Duftstoffe und Wurzelausscheidungen eine schädlingsvertreibende Wirkung.

Zum Mischkultur-Anbau eignen sich z.B. folgende Kombinationen:

<u>Pflanzenkombination</u>	<u>Wirkung</u>
Karotten + Zwiebeln, Porree	gegenseitiger Schutz vor Möhrenfliege und Lauchmotte
Erdbeeren + Knoblauch, Zwiebeln	Erdbeeren werden vor Pilzkrankheiten geschützt
Porree + Sellerie	Sellerierost kann verhindert werden
Kohlarten + Tomaten, Sellerie	Kohl wird vor Kohlweißling geschützt
Bohnen + Bohnenkraut	Schutz vor schwarzer Bohnenlaus
Knoblauch + Rosen	Schutz vor Mehltau
Lavendel + Rosen	Ameisen und Blattläuse werden abgewehrt
Kapuzinerkresse, Meerrettich + andere Pflanzen	halten Blattläuse, Raupen und Mäuse fern
Tagetes (ungefüllt), Ringelblume + andere Pflanzen	Pflanzenwurzeln werden vor Nematoden (Wurzelälchen) geschützt

### 3. Maßnahmen gegen häufig auftretende Pilzkrankheiten und Schädlinge

Allgemein gilt, dass kranke Pflanzen und Früchte nicht auf den Kompost gehören, um einer weiteren Ausbreitung der Krankheit vorzubeugen. Ausnahmen hierzu gelten nur, wenn das Material unter kontrollierten Bedingungen, z.B. mittig in einem Schnellkomposter, untergebracht werden kann.

Neben diversen Krankheitserregern und Schädlingen kann auch eine mangelnde oder falsche Nährstoffversorgung zu Schäden, wie z.B. Wachstumsstörungen oder Blattverfärbungen führen.

Bei unklaren Schadensursachen kann das Pflanzenschutzamt zu Rate gezogen werden.

Institut für angewandte Botanik  
Pflanzenschutzamt Hamburg  
Ohnhorststraße 18  
22609 Hamburg  
Telefon: 428 16 -590 oder -591

#### 3.1 Pilzkrankheiten

**Falscher Mehltau:** an Salat, Tomate, Erdbeere, Kartoffel

Schadbild: an der Blattoberseite gelbliche Flecke, an der Blattunterseite weißes Pilzgeflecht und Sporenbelag.

Hinweis: besonders rasche Verbreitung bei kühler und feuchter Witterung.

Vorbeugung: Boden locker halten; Kompostdüngung, Gießen und Sprühen mit Brennnesseljauche; für schnelles Abtrocknen der Blätter sorgen; nicht zu dicht säen oder pflanzen.

Maßnahmen: befallene Pflanzenteile entfernen und vernichten; bei ersten Anzeichen eines Befalls innerhalb von 2 Wochen mehrmals Ackerschachtelhalmbrühe spritzen; notfalls Heilkräuterpräparate mit 24% Netzschwefel spritzen.

**Echter Mehltau:** an Gurke, Apfel, Johannisbeere, Stachelbeere, Rose, diverse Stauden

Schadbild: auf der Blattoberseite weiße Flecken oder mehlstaubartiger Belag; auf den Früchten der Beerensträucher erst weiße, später braune Flecken; beim Apfel Einrollen der Blätter und weißer Belag auf den Triebspitzen.

Hinweis: besonders schnelle Ausbreitung bei trockener warmer Witterung.

Vorbeugung: widerstandsfähige Sorten wählen (besonders bei Rose und Stachelbeere); triebige Stickstoffdüngung vermeiden; Boden mit angerottetem Kompost mulchen; auf ständige Bodenbedeckung achten; mit Brennnesseljauche gießen; bei trockenem, warmen Wetter Pflanzen häufig befeuchten, am besten mit Ackerschachtelhalmbrühe.

Maßnahmen: befallene Pflanzenteile sofort vernichten; Apfelbäume und Beerensträucher regelmäßig auslichten; kranke Triebe tief ins gesunde Holz zurückschneiden, da der Pilz in den Triebspitzen überwintert; Ackerschachtelhalmbrühe spritzen oder Mehltaumittel aus Sojabohnenöl.

**Grauschimmel:** sehr häufig an Erdbeere, aber auch Gurke, Salat, Tomate, Rot- und Weißkohl

Schadbild: schnell sich ausbreitende Fäulnis an reifenden Erdbeerenfrüchten; bei anderen Pflanzen Fäulnisstellen an

Blättern, Früchten und Wurzeln; häufig mit grauem, stäubendem Sporenbelaag bedeckt.

Vorbeugung: gute Bodenlockerung und -bedeckung durch Mulchen; Pflanzen weit und luftig pflanzen; Ackerschachtelhalmbrühe über Pflanzen und Boden gießen; bei Erdbeeren: Mischkultur mit Zwiebel oder Knoblauch; widerstandsfähige Sorten bevorzugen; nach der Blüte reichlich mit Kompost versorgen; 3 Wochen vor der Fruchtreife Stroh unter die Pflanze legen; Erdbeerpflanzen nicht länger als 2 Jahre kultivieren.

Maßnahmen: sofortige Entfernung und Vernichtung befallener Pflanzenteile (Überwinterung des Pilzes!); bei feuchter Witterung regelmäßig Kontrollen durchführen; Ackerschachtelhalmbrühe spritzen.

**Monilia-Fruchtfäule:** an Kirsche, Zwetschge, Apfel

Schadbild: braune Fäulnisbildung an den reifen Früchten; unreife Früchte schrumpeln und zeigen charakteristische hellbraune Schimmelpunkte, die beim Apfel in konzentrischen Kreisen angeordnet sind; Triebe werden plötzlich braun und sterben ab (Spitzendürre); beim Steinobst vorwiegend Blütenfäule und Spitzendürre.

Hinweis: befallene Früchte bleiben häufig am Baum als sog. Frucht mumien hängen, in denen die Überwinterung des Pilzes erfolgt.

Vorbeugung: Meerrettich auf Baumscheiben pflanzen; bei andauernder Feuchtigkeit während der Blüte mit Meerrettichtee spritzen.

Maßnahmen: Frucht mumien und faule Früchte sorgfältig entfernen; befallene und abgestorbene Triebe weit ins gesunde Holz zurückschneiden.

**Schorf:** an Apfel Birne

Schadbild: Blätter und Früchte haben rundliche, samtige, schwarzgrüne, später vertrocknende Flecken; Früchte oft kleinbleibend, verkrüppelt; Blätter trocknen ein und fallen ab.

Vorbeugung: wenig anfällige Sorten anpflanzen; Schnittlauch auf Baumscheiben pflanzen; bei feuchtem Wetter im Frühjahr Ackerschachtelhalmbrühe spritzen; Baumscheiben mit reifem Kompost versorgen und zusätzlich mit Grasschnitt abdecken.

Maßnahmen: Baumkronen regelmäßig sachgerecht lichten und dabei befallene Triebe entfernen; um eine Neuinfektion zu vermeiden, Vorjahreslaub nicht zum mulchen verwenden sondern vor dem Frühjahr entfernen und möglichst kontrolliert kompostieren.

### **3.2 Tierische Schädlinge**

**Grüne Blattläuse:** an Apfel, Pfirsich, Pflaume, Rose, verschiedene Stauden und Zierpflanzen

**Schwarze Blattläuse:** an Kirsche, Bohnen und Blütensträuchern

Schadbild: gekräuselte Blätter und verkümmerte Triebe.

Hinweis: Läuse sind Schwächeparasiten; sie befallen hauptsächlich überdüngte Pflanzen mit schwammigem Gewebe oder schwächliche Pflanzen

Vorbeugung: standortgerechte Pflanzen wählen; Boden locker und feucht halten; Kompostdüngung; Brennnesseljauche gießen; natürliche Feinde fördern (Marienkäfer, Ohrwürmer, Schweb- und Flurfliegen) Ameisen fern halten indem Sie Leimfallen um die gefährdeten Pflanzen legen; im Rosenbeet Lavendel pflanzen; unter Obstbäumen und Sträuchern Brennnesseln wachsen lassen oder Kapuzinerkresse säen.

Maßnahmen: stark befallene Triebe abschneiden; mehrmals hintereinander mit Rainfarntee spritzen oder gießen; im Notfall mit Schmierseifenlösung spritzen.

**Sitka-Fichtenlaus:** an verschiedenen Fichtenarten

Schadbild: vor allem in Stammnähe sind gelbliche Flecken auf älteren Nadeln zu erkennen; von Stammnähe ausgehender Nadelfall.

Hinweis: weißes Blatt Papier unter einen Ast halten und gegen den Ast klopfen. Bei Befall finden sich große Mengen an Läusen auf dem Papier. Mit der Lupe erkennen Sie die schmutzig grüne Sitka-Fichtenlaus an ihren roten Augen.

Vorbeugung: regelmäßig wässern; mit Brennnesseljauche gießen; Wurzelbereich mit Mulchmaterial wie Gras, Laub oder Stroh abdecken; Nützlinge wie z.B. den Marienkäfer fördern.

Maßnahmen: starke Vermehrung der Läuse im Frühjahr. Deshalb ist die Bekämpfung nur im zeitigen Frühjahr vor dem Austrieb sinnvoll. 1/3 Brennnesselblätter, 1/3 Rainfarnblätter

und 1/3 Wurmfarneblätter mit wenig Wasser ansetzen. Nach 3 Tagen abseihen und 1:10 verdünnt spritzen. Da diese Pflanzen

im zeitigen Frühjahr in der freien Natur i.d.R. noch nicht zur Verfügung stehen, bietet es sich an, immer einen getrockneten Vorrat aus dem Vorjahr anzulegen

**Spinnmilben (Rote Spinne):** verschiedene Arten an Obstbäumen, Beeresträuchern, Gemüse, Zierpflanzen und Nadelgehölzen

Schadbild: durch Saugtätigkeit an der Blattunterseite verursachte helle, punktförmige Sprengelung; später Blattwelke; hellgrüne oder rote Milben in feinen Gespinsten.

Vorbeugung: für gleichmäßige Bodenfeuchte sorgen; mulchen; mit reifem Kompost düngen und **leicht lösliche Stickstoffdünger vermeiden.**

Maßnahmen: stark befallene Pflanzenteile vernichten; die ganze Pflanze mit kaltem Wasserstrahl abspritzen; Acker-schachtelhalmbrühe oder Brennnesselbrühe oder Mischung innerhalb von 10 Tagen mehrmals spritzen; Mehlkleister spritzen.

**Obstmaden:** an Blättern von Gemüse, Obst und Zierpflanzen

**Apfelwickler:** Kleinschmetterling, Eiablage erfolgt auf den Früchten von Apfel und Birne

Schadbild: ungleichmäßige Fraßgänge in den Früchten; in der Frucht häufig eine Made

Vorbeugung: Nützlinge fördern (insektenfressende Vögel, z.B. Meisen); Baumanstrich zum Glätten der Rinde durchführen;

regelmäßig Wermuttee spritzen, der Geruch hält den Falter fern.

Maßnahmen: biologische Bekämpfung mit Trichogramma-Schlupfwespen möglich; ab Mai Obstmaden-Fanggürtel eng um den gesäuberten Stamm binden (diese im Winter vernichten); Fallobst aufsammeln und schnell verwerten bzw. vernichten.

**Kirschfruchtfliege:** 5 mm große Fliege mit getigerten Flügeln; Legt ihre Eier an noch unreife Kirschen

Schadbild: Früchte werden glanzlos und weich; innen eine Made.

Vorbeugung: frühe Sorten pflanzen; Kirschen früh und vollständig ernten; abgefallene Früchte vollständig entfernen.

Maßnahmen: beim ersten Auftreten gelbe Leimtafeln (Kirschfruchtfliegenfalle) aufhängen - pro Baum 2-3 Tafeln - nur sinnvoll, wenn nachbarschaftliche Gemeinschaftsaktionen durchgeführt werden; die Tafeln zur Schonung anderer Insekten unmittelbar nach der Ernte entfernen.

**Schnecken:** an Blättern von Obst, Gemüse und Zierpflanzen

Schadbild: Fraßschäden

Vorbeugung und Maßnahmen: natürliche Feinde wie Vögel und Igel schonen und fördern; hilfreich können auch schneckenabwehrende Pflanzen säen, z.B. Senf, Kapuzinerkresse, Salbei, Thymian; Mulchdecken aus Tomaten- und Farnblättern ausbringen; bei stärkerem Befall auf Mulchen mit anderen Materialien verzichten; Schneckenzäune aus verzinktem, doppelt gebogenem Blech um Kompost

und gefährdete Kulturen ziehen; Schutzstreifen (50cm breit) aus trockenem Sand oder Sägemehl streuen; Bierfallen aufstellen: Joghurtbecher im Abstand von ca. 30cm ebenerdig eingraben und mit Bier füllen. Gegen Regen schützen und Bier jeden Abend erneuern. Als Tagesversteck Bretter auslegen und Schnecken absammeln. Zur Abtötung ein rascher Guß kochendes Wasser.

#### **4. Pflanzenschutzmittel hausgemacht**

**4.1. Brennesselbrühe:** gegen Blattläuse, Spinnmilben, Ameisen

Rezept: 10l Eimer mit frisch geschnittenem Brennesselkraut füllen und mit Wasser auffüllen; nicht länger als 12-24 Stunden stehen lassen.

Anwendung: abgegossene Flüssigkeit unverdünnt auf befallene Pflanzen gießen.

**4.2. Brennesseljauche:** zur Düngung und Stärkung der Pflanzen

Rezept: 1 kg Brennessel (möglichst vor der Blüte) auf 10 l (Regen) Wasser, luftdicht abdecken und täglich umrühren; nach ca. 2 Wochen ist die Gärung abgeschlossen; der Gestank der Jauche kann durch Aufbringen von etwas Steinmehl vermindert werden; Brennesselpulver zur Herstellung der Jauche ist auch im Fachhandel erhältlich.

Anwendung: Jauche 1:10 verdünnt mit der Gießkanne ausbringen; 1:1 mit Ackerschachtelhalmbrühe vermischt gegen Blattläuse und Spinnmilben wirksam.

#### **4.3. Ackerschachtelhalmbrühe (= Zinnkrautbrühe):**

vorbeugend gegen Pilzkrankungen (Rost, Echter Mehltau), Spinnmilben

Rezept: 200 g Ackerschachtelhalm auf 10 l Wasser 24 Stunden ziehen lassen, dann ca. 20 min kochen; Ackerschachtelalmextrakt auch im Fachhandel erhältlich.

Anwendung: durchsiebte Brühe 1:5 mit Wasser verdünnen; möglichst an sonnigen Vormittagen spritzen.

#### **4.4. Farnkrautjauche (Wurm- oder Adlerfarn):** gegen Schildläuse, Blut- und Schmierläuse

Rezept: 1 kg frische oder 100 g getrocknete Farnblätter oder Farnextrakt (Fachhandel) auf 10 l Wasser 4 -14 Tage gären lassen.

Anwendung: Flüssigkeit unverdünnt im Winter über Bäume und Sträucher gießen und sprühen.

#### **4.5. Wermutbrühe:** gegen eine Vielzahl von Schädlingen

Rezept: 300 - 400 g frisches oder 30 g getrocknetes Kraut auf 10 l Wasser

Anwendung: als Brühe (s. Brennnesselrezept) im Herbst 1:2 verdünnt gegen Brombeermilben spritzen; als Jauche -Afguss ca. 1 Woche stehen lassen- unverdünnt im Frühjahr gegen Blattläuse, Säulchenrost an Johannisbeeren, Brombeermilben, Raupen und Ameisen spritzen; als Tee -10 - 15 min ziehen lassen, abkühlen- im Juni/Juli 1:3 verdünnt gegen Blattläuse und Apfelwickler spritzen.

Hinweis: **Vorsicht! Wermut ist eine starke Heilpflanze! Aufgüsse vor Kinder schützen!** Wermut getrennt von anderen Gartenpflanzen wachsen lassen, da er eine wachstumshemmende Wirkung hat.

#### **4.6. Meerrettichtee:** gegen Monilia-Fruchtfäule

Rezept: 300 g Blätter und Wurzeln mit 10 l heißem Wasser überbrühen und ziehen lassen.

Anwendung: während der Obstblüte unverdünnt in die Blüten spritzen.

#### **4.7. Zwiebelschalenbrühe:** gegen Milben und Pilzkrankungen

Rezept: 20 - 50 g Zwiebelschalen mit 1 l Wasser übergießen; 4- 7 Tage durchziehen lassen und anschließend abseihen.

Anwendung: unverdünnt spritzen.

**4.8. Schmierseifenlösung:** gegen Läuse. Nur im Notfall verwenden, da die Lösung den pH-Wert des Bodens in den alkalischen Bereich verschiebt (Pflanzenschädigung möglich).

Rezept: 10 - 15 g reine braune Schmierseife auf 2,5 l Wasser gegen Blattläuse; 12,5 l Schmierseifenlösung + 125 ml Brennspiritus gegen Schildläuse.

Anwendung: betroffene Pflanzenteile mit der Lösung besprühen.



#### **4.9. Mehlkleister:** gegen Spinnmilben

Rezept: 1 kg Mehl oder Stärke mit 1 l Wasser verrühren; 10 - 15 l kochendes Wasser einrühren, bis eine gallertartige Masse entstanden ist.

Anwendung: in 8% Lösung (1 Teil Kleister, 12 Teile Wasser) auf die befallenen Pflanzen spritzen.

#### **4.10. Tomatenblätterauszug:** gegen Kohlweißlingschmetterling-

Rezept: einige Tomatenblätter mit 2 - 3 l Wasser übergießen; 3 Stunden stehen lassen.

Anwendung: alle 2 Tage die Flüssigkeit über die jungen Kohlpflanzen spritzen.

#### **Weiterführende Literatur (Auswahl)**

KREUTER; Marie-Luise: Biologischer Pflanzenschutz, naturgemäße Abwehr von Schädlingen und Krankheiten; BLV Verlagsgesellschaft, München 1985

KREUTER, Marie-Luise: 1x1 des Bio-Gärtners; BVL Verlagsgesellschaft, München 1997; 7. überarbeitete Auflage

NIEMEYER LÜLLWITZ, A: Arbeitsbuch Naturgarten; Otto Maier Verlag, Ravensburg 1989

STEINBACH, GUNTER: Das große biologische Gartenbuch, Heyne Verlag, München 1987

Wenn Sie Interesse haben, können Sie weitere Broschüren zum Thema Garten in der Umweltberatung des Bezirksamtes Wandsbek erhalten:

Gartenabfälle

Fassadenbegrünung

Hecken - Laub statt Nadelgehölze

Der naturnahe Kleingarten

Der Teich im eigenen Garten