



# Pilzinfektionen der Blätter und Früchte der Tomate

Autoren: H. P. Lauber, R. Corbaz und A. Bolay

## Die Graufäule (*Botrytis cinerea*)

Der Pilz *Botrytis cinerea* ist überall vorhanden und kann eine grosse Zahl verschiedener Pflanzen befallen. Man findet ihn auf Beeren (Himbeeren, Erdbeeren, Trauben), auf Bohnenhülsen, Gurken (Blättern und Früchten), auf Kopfsalat, Nüsslisalat, auf Blumen und Tomaten. Letztere befällt er besonders stark im überdeckten Anbau, wo er in Glashäusern und unter Plastik günstige Bedingungen findet, wie häufig hohe Luftfeuchtigkeit, Wunden, abgestorbene Blüten(-teile) oder Blätter auf den Pflanzen. Auf solchen abgestorbenen Pflanzenteilen breitet sich der Pilz besonders leicht aus. Von dort aus kann er dann lebendes Gewebe befallen, was ihm sonst weniger gut gelingt. Verletzungen auf den Tomatenstängeln (ausgebrochene Triebe oder Blätter, Reibstellen der Schnüre) dienen ihm ebenfalls häufig als Eintrittspforten.

*Botrytis cinerea* sporuliert reichlich. Mit einer Lupe kann man dies leicht erkennen; die grauen Polster (Abb. 1) bestehen aus baumförmigen Konidienträgern mit einem dunkelbraunen dicken Stamm, die Sporen an den Enden der Äste sind hell und durchsichtig. Von der ursprünglichen Infektionsstelle aus wächst der Pilz zum Stängel, wo er einen braunen Flecken verursacht und mit der Zeit den Saftstrom unterbindet (Abb. 2). In kleine grüne Früchte kann der Pilz durch die Spaltöffnungen eindringen, im Fruchtfleisch jedoch nicht weiterwachsen. Bei der Reife der Früchte wächst er langsam unter der Haut weiter; dadurch entstehen die weissgelblichen sog. Geisterflecken (Abb. 3). Der Grauschimmel muss hauptsächlich vorbeugend bekämpft werden: Lüften der Kulturen unter Glas und Plastik, entfernen abgestorbener Pflanzenteile, bestreichen von Wunden mit einem Brei aus einem Thiram-Fungizid. Bei häufigem Spritzen von Dicarboximiden können gegen diese Fungizidgruppe resistente Pilzstämme gefördert werden, wie das z.B. in Rebbergen häufig beobachtet wurde.

## Samtfleckenkrankheit (*Fulvia fulva* oder *Cladosporium fulvum*)

Diese Krankheit ist hauptsächlich südlich der Alpen verbreitet; auf der Nordseite findet man sie nur beim überdeckten Anbau. Sie ist erkennbar an den gelben Flecken (Chlorosen) auf der Oberseite der Fiederblättchen. auf der Unterseite wird ein graues,



(Abb. 1) Graufäule: dichter Konidienrasen von *Botrytis cinerea* an der Ansatzstelle des Fruchtstiels.



(Abb. 2) Graufäule: nachdem der Pilz *Botrytis cinerea* das Blatt abgetötet hat, dringt er durch die Ansatzstelle des Blattstiels auf den Stängel vor.

manchmal leicht violette Polster gebildet (Abb. 4). Gewisse Sorten, z.B. Maindor, sind sehr anfällig auf die Samtfleckenkrankheit, andere sind resistent. Es existieren jedoch verschiedene Rassen von *Fulvia fulva*. Fungizide aus der Gruppe der Benzimidazole (Benomyl, Carbendazim, Thiophanat) wirken gut gegen die Krankheit, Triforin schont Nützlinge.

### Echter Mehltau der Tomate

(*Erysiphe sp.*)

Diese Krankheit wurde das erste Mal 1988 in überdeckten Kulturen in der Region Genf festgestellt. Im Jahr darauf trat sie sehr früh auf. In Europa wurde sie zum ersten Mal 1986 in Holland beobachtet. Auch aus England, Deutschland und Frankreich wird Befall gemeldet.

Der Pilz bildet auf Fiederblättchen und Stielen weisse Polster, zuerst einzelne runde Flecken, welche dann bald zusammenfliessen (Abb. 5). Befallene Blätter vertrocknen mit der Zeit. Die Früchte werden nicht befallen, einzig die Kelchblätter sind anfällig. Im Freiland findet man diesen Mehltau erst gegen Ende der Saison. Da bis jetzt keine geschlechtlichen Fruchtkörper gefunden wurden, weiss man nicht genau, um welche Art von *Erysiphe* es sich handelt. Fungizide aus der Gruppe der Sterolsynthese-Hemmer sind wirksam gegen diesen Mehltau; bis jetzt ist nur Triforin bei Tomaten bewilligt.

### Septoria-Blattfleckenkrankheit

(*Septoria lycopersici*)

Zuerst zeigen sich auf den Blättern, manchmal auch auf dem Stängel, kleine wässerige Flecken. Im Zentrum dieser Infektionsstellen, welche später braun werden, findet man Pyknidien als kleine schwarze Pünktchen (Abb. 6). Aus diesen ungeschlechtlichen Fruchtkörpern wird eine grosse Masse einzelliger Sporen ausgestossen. *Septoria lycopersici* tritt sporadisch im Freiland auf. Sie geht nicht auf die Früchte.

### Kraut- und Fruchtfäule der Tomate

(*Phytophthora infestans*)

Es handelt sich um den gleichen Pilz wie bei den Kartoffeln. Auf den Blättern sehen daher die Flecken bei beiden Kulturen gleich aus. Auf den Früchten sind braune, harte, manchmal runzelige Befallsstellen sichtbar (Abb. 7).

Einige Tomatensorten sind wenig anfällig auf Blattbefall, die Früchte werden jedoch trotzdem befallen. Man sollte vermeiden, Tomaten in der Nähe von Kartoffelfeldern zu pflanzen. Mit Mischpräparaten von Acylaniliden oder mit kupferhaltigen Fungiziden kann die Krankheit gut bekämpft werden.



(Abb. 3) Graufäule: die Sporen von *Botrytis cinerea* haben auf der Oberfläche der unreifen Tomaten gekeimt, in den unreifen Früchten jedoch nicht weiterwachsen können. Die Abwehrreaktion der Wirtspflanze zeigt sich an den hellen Kreisen (Geisterflecken).



(Abb. 4) Samtfleckenkrankheit: Flecken auf der Blattunterseite. Die braun-graue Färbung wird durch den dichten Konidienrasen des Pilzes *Fulvia fulva* (*Cladosporium fulvum*) verursacht.



(Abb. 5) Echter Mehltau: weissliche Flecken verursacht durch Myzel und Sporen eines Pilzes aus der Gattung *Erysiphe*.



(Abb. 6) Septoria-Blattflecken: zahlreiche bräunliche eckige Flecken, verursacht durch den Pilz *Septoria lycopersici*.



(Abb. 7) Kraut- und Braunfäule: trockene Fäule der Tomaten durch *Phytophthora infestans*. Bildung von bräunlichen, diffusen, auf der Oberfläche buckligen Flecken mit braunen Nekrosen im Tomatenfleisch.

**Copyright**

© 2007, Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW, Postfach 185, 8820 Wädenswil  
Herausgeber: Verein Publikationen Spezialkulturen, c/o Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW  
[www.acw.admin.ch](http://www.acw.admin.ch)