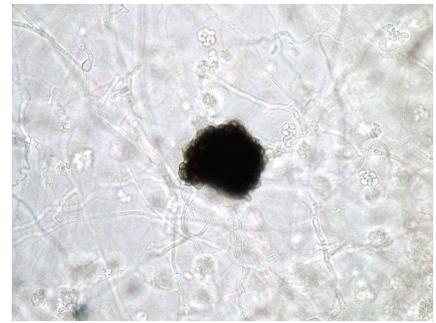


## Bodenuntersuchungen auf *Verticillium dahliae*

### Grundlage für eine gezielte Flächenauswahl im Gartenbau

Der bodenbürtige Pilz *Verticillium dahliae* hat in den letzten Jahren im Erdbeeranbau und in der Alleebaumproduktion an Bedeutung gewonnen. Ein Befall äußert sich meist in typischen Welkeerscheinungen, in deren Folge Blätter eintrocknen bzw. absterben. Der Erreger überdauert mit seinen widerstandsfähigen Mikrosklerotien bis zu 10 Jahre im Boden und kann von dort aus über die Wurzeln infizieren. *Verticillium* besitzt einen großen Wirtspflanzenkreis. Der einseitige Anbau von Wirtspflanzen führt zu einer Anreicherung des Erregers im Boden.



### Fruchtfolge und Flächenauswahl

Eine direkte chemische Bekämpfung des Erregers ist kaum möglich. Chemische Bodenentseuchungsmittel haben ihre Zulassung verloren und unterliegen in Deutschland einem Anwendungsverbot (z.B. Methylbromid, Basamid Granulat). Die Bekämpfung des Erregers mit Fungiziden ist ebenfalls wenig erfolgreich, da wirksame Präparate auf absehbare Zeit nicht zur Verfügung stehen.

Über verschiedene Kulturmaßnahmen kann das Auftreten des Erregers aber vorbeugend verhindert werden. Hierzu gehört die Einhaltung einer geeigneten Fruchtfolge. Eine große Bedeutung kommt der Kartoffel zu, durch deren Anbau *Verticillium dahliae* verschleppt und in den Böden angereichert wird. Flächen, auf denen in der Vergangenheit ein oder mehrere Mal Kartoffel angebaut worden sind, müssen häufig als stark verseucht und für den Anbau von Erdbeeren oder Acer als ungeeignet eingestuft werden.

Die gezielte Auswahl befallsfreier Flächen sowie die Verwendung gesunder Jungpflanzen bzw. -bäume stellen wichtige Voraussetzungen für den Aufbau gesunder Bestände dar. Dies setzt voraus, dass vor der Nutzung einer Fläche über entsprechende Bodenuntersuchungen ihr Verseuchungsgrad ermittelt worden ist. Ein Befall kann somit vorbeugend verhindert werden. Gleichzeitig wird damit ein Beitrag zur Qualitätssicherung in der Produktion geleistet.

## Bodenuntersuchungen als Grundlage der Risikoabschätzung

Mit einem speziellen Verfahren kann der „*Verticillium*-Gehalt“ eines Bodens genau bestimmt werden. Hierzu wird im Labor die Anzahl der Mikrosklerotien pro g Boden erfasst bzw. der Verseuchungsgrad einer Fläche geschätzt. Wichtig ist eine genaue Probenahme. Da der Pilz nicht gleichmäßig im Boden verteilt ist, müssen bei der Beprobung eines Feldes an genügend gleichmäßig über die Fläche verteilten Stellen jeweils Einzelproben gezogen werden, um dann aus einer Mischprobe einen für die Fläche repräsentativen Durchschnittswert ermitteln zu können.

### Hinweise zur Probenahme:

1. Die zu beprobende Fläche sollte nicht viel größer als 1 ha sein.
2. ca. 25 Einstiche\* pro ha
3. gleichmäßige Verteilung der Einstiche auf der Fläche
4. Beprobungstiefe: 20-30 cm
5. Herstellung einer Mischprobe im Eimer
6. Teilprobe von **ca. 500 cm<sup>3</sup>** ist an das Labor zu senden

\*bei kleineren Flächen kann die Anzahl der Einstiche entsprechend verringert werden

Auf der Basis des ermittelten Verseuchungsgrades (Anzahl Mikrosklerotien/g Boden) kann das Befallsrisiko für eine anfällige Kultur grob eingeschätzt werden. Hierzu werden die Böden je nach Untersuchungsergebnis den folgenden 5 Klassen zugeordnet.

Befallsklasse	Mikrosklerotien / g Boden	Verseuchungsgrad	Gefahr eines Befalls an einer anfällige Kultur*
1	< 0,4	nicht nachweisbar	gering
2	0,4 - 2,0	gering	gering
3	> 2,0 - 5,0	mittel	mittel
4	> 5,0 - 15,0	stark	groß
5	> 15,0	sehr stark	sehr groß

\*) Für die Erdbeersorte `Elsanta` und die Gattung Acer ist folgende Schadensschwelle ermittelt worden: Bei einer Verseuchung von 1-2 Mikrosklerotien ist ein Befall von ca. 5 % zu erwarten.

Die Untersuchung einer Probe kostet 70,0 € zzgl. Mehrwertsteuer. Bei größeren Probenmengen wird ein Rabatt von bis zu 10 % pro Probe gewährt. Die Untersuchung dauert ca. 3 Wochen.

### Kontakt: Hochschule Osnabrück (Fachgebiet Phytomedizin)

Prof. Dr. Chr. Neubauer      Telefon (0541) 969-5021      e-mail: C.Neubauer@hs-osnabrueck.de  
Dipl. Ing. B. Heitmann      Telefon (0541) 969-5020      e-mail: B.Heitmann@hs-osnabrueck.de

Oldenburger Landstr. 24      D- 49090 Osnabrück