



# PFLANZENPARASITÄRE NEMATODEN

## NEMATODEN VERURSACHEN WIRTSCHAFTLICHE SCHÄDEN

Ein Befall mit pflanzenparasitären Nematoden kann zu erheblichen Ertrags- und Qualitätsverlusten in der jeweiligen Kultur führen.

Pflanzenparasitäre Nematoden sind typische Fruchtfolgeschädlinge. Schlechte Wachstumsbedingungen können zu einer schädigenden Vermehrung von Nematoden führen. Manche Nematodenarten sind spezialisiert auf bestimmte Pflanzenarten, andere haben ein breites Wirtspflanzenspektrum und können sich an Unkräutern und Durchwuchs vermehren.

### Was benötige ich für eine Nematodenuntersuchung?

Eine Nematodenuntersuchung gibt Aufschluss über die vorkommenden Nematodendichten und stellt die Basis für Gegenmaßnahmen dar.



**Abbildung 2:**  
Befall Zuckerrübe mit Rübenzystennematoden

**Abbildung 1:**  
Kartoffelzystennematodenlarve

## WAS SIND NEMATODEN?

Nematoden sind mikroskopisch kleine, feuchtigkeitsliebende Fadenwürmer. Sie werden auf Grund ihrer Gestalt und ihrer Fortbewegungsart auch Älchen genannt, da ihr Erscheinungsbild an einen stark verkleinerten Aal erinnert. Sie sind ein wichtiger und natürlich vorkommender Bestandteil unseres Bodenlebens. Ob im Ackerland, in unseren Haus- und Kleingärten, in Wald und Wiesen oder in alpinen Böden sind sie Teil der dort vorherrschenden Organismengemeinschaft.

In 100 ml Boden finden sich oft tausende Tiere. Klima- und Bodenbedingungen sowie der Pflanzenbestand bestimmen die artenmäßige Zusammensetzung und Populationshöhe. Nematoden ernähren sich von Pilzen, Bakterien, von anderen Nematoden oder auch von Pflanzenteilen. Bei Nematoden, die sich von Pflanzen ernähren, spricht man von pflanzenparasitären Nematoden. Es sind sehr kleine, fadenförmige, durchsichtige Tiere zwischen 0,2 und 1 mm, die mit dem freien Auge nicht erkennbar sind.

# CHECKLISTE NEMATODEN- UNTERSUCHUNG

## Richtige Probenahme für die Bodenuntersuchungen

### Vor Saat bzw. Pflanzung (Herbst oder Frühjahr)

- Probenahme mit speziellem Bohrstock
- Probenahmetiefe: 0 bis 30 cm
- Mindestens 30 Einstiche pro Hektar
- Stellen Sie daraus eine Mischprobe von 1 Liter Boden her
- Füllen Sie die Probe in einen neuen Gefrierbeutel
- Beschriften Sie die Probe bitte gut leserlich und eindeutig zuordenbar
- Füllen Sie bitte das Antragsformular lesbar aus und legen Sie es bei

### In der Vegetation bei sichtbaren Schäden

- Probenahme mit speziellem Bohrstock
- Probenahmetiefe: 0 bis 30 cm
- Je eine Bodenprobe vom Befallsnest (sichtbare Schäden) und gesundem Bereich der Fläche
- Mindestens 30 Einstiche im Befallsnest und im gesunden Bereich
- Stellen Sie daraus 2 Mischproben von je 1 Liter Boden her
- Füllen Sie die Proben getrennt in einen neuen Gefrierbeutel
- Jeweils 5 Pflanzen mit anhaftender Erde aus Befallsnest und 5 Pflanzen mit anhaftender Erde aus gesundem Bereich
- Füllen Sie die Pflanzenproben getrennt in einen neuen Gefrierbeutel
- Beschriften Sie die Proben bitte gut leserlich und eindeutig zuordenbar
- Füllen Sie bitte das Antragsformular lesbar aus und legen Sie es bei

### Probenlagerung und Transport

- Schützen Sie die Proben unbedingt vor dem Austrocknen
- Proben kühl lagern und transportieren (unter 8 °C), aber nicht einfrieren

# UNTERSUCHUNG IM AGES-LABOR

- Nachweis Bodenproben: Oostenbrink-Elutriator, Oostenbrink-Schale, Baermanntrichter, MEKU-Bodenprobenextraktor
- Nachweis Pflanzenproben: Baermanntrichter
- Gattungsbestimmung, gegebenenfalls Artbestimmung
- Quantitative Ermittlung von Larven bezogen auf das Standardprobenvolumen von 100 ml Boden oder 5 g Pflanzenmaterial
- Übermittlung eines detaillierten Untersuchungsbefundes mit Beschreibung der schädigenden Nematodenart, Schadschwellenangabe und Empfehlungen zu Gegenmaßnahmen

## Haben Sie Fragen rund um die Nematodenuntersuchung?

Dann kontaktieren Sie unsere ExpertInnen  
ines.gabl@ages.at oder hermann.hausdorf@ages.at  
bzw. telefonisch unter +43 50 555-33315.

Details, Antragsformular sowie Preise finden Sie auf  
[www.ages.at/service/service-landwirtschaft/nematoden](http://www.ages.at/service/service-landwirtschaft/nematoden)



**Abbildung 3:**  
Freilebender pflanzenparasitärer Nematode aus Bodenprobe

## WIE SCHÄDIGEN NEMATODEN?

Pflanzenparasitäre Nematoden besitzen im Kopfbereich einen Mundstachel, mit dem sie in der Lage sind, Pflanzenzellen anzustechen. Zellwände können damit durchstoßen werden und der Zellinhalt kann damit ausgesaugt werden. Der Mundstachel ist das charakteristische Organ der pflanzenparasitären Nematoden.

Viele Arten saugen entweder an den Wurzeln außen oder dringen in die Wurzeln ein und schädigen und zerstören dadurch das Wurzelgewebe.

Bekannte Beispiele von pflanzenparasitären Nematoden sind die Wurzelläsionsnematoden, zystenbildende Nematoden wie Rübenzysten-, Karottenzysten-, Kohlzysten-, Haferzysten-, Kleezysten-, Kartoffelzysten- und wurzelgallenbildende Nematoden.

Oft können pflanzenparasitäre Nematoden durch ihre Saugtätigkeit am Pflanzengewebe auch Eintrittspforten für nachfolgende sekundäre Schaderreger, beispielsweise Pilze, sein.

## WIE ERKENNE ICH SCHÄDEN?

Optische Schäden an der Kultur bedingt durch pflanzenparasitäre Nematoden sind sehr unspezifisch. Die geschädigten Pflanzen reagieren mit Welkesymptomen, Kümmerwuchs und Vergilbungen. Häufig können nestartige Fehlstellen oder ein nestartiger unregelmäßiger Pflanzenbestand beobachtet werden. Je nach vorherrschender Nematodenart können an unterirdischen Organen Gallen, Zysten, Wurzelbärtigkeit, Nekrosen, Deformationen, Beinigkeit, verkürzte und vermehrte Seitenwurzelbildung beobachtet werden.

## WELCHE MASSNAHMEN GIBT ES?

### Vorbeugend

- Probenahme vor Anbau oder nach Ernte einer Kultur
- Verwendung von gesundem Saatgut und Pflanzgut
- Feldhygiene und Maschinenhygiene

### Fruchtfolge

### Anbau resistenter, toleranter Sorten

### Anbau von Feindpflanzen

### Anbau von Nichtwirtspflanzen

### Unkrautbekämpfung



**Abbildung 4:**  
Zystenbildende Nematoden aus Erdprobe



## Kontakt

AGES – Österreichische Agentur für  
Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH  
Spargelfeldstraße 191 | 1220 Wien

Tel.: +43 50 555-33315

E-Mail: ines.gabl@ages.at  
hermann.hausdorf@ages.at

[www.ages.at](http://www.ages.at)

## Impressum

### **Eigentümer, Verleger und Herausgeber:**

AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit  
und Ernährungssicherheit GmbH  
Spargelfeldstraße 191 | 1220 Wien

Telefon: +43 50 555-0

[www.ages.at](http://www.ages.at)

Grafische Gestaltung: strategy-design

Hersteller/Druck: Online Druck GmbH

Verlags-/Herstellungsort: Würzburg, Deutschland

Fotos: AGES

© AGES, Februar 2016

Satz- und Druckfehler vorbehalten. Alle Rechte vorbehalten. Nachdrucke – auch auszugsweise – oder sonstige Vervielfältigung, Verarbeitung oder Verbreitung, auch unter Verwendung elektronischer Systeme, nur mit schriftlicher Zustimmung der AGES zulässig.

**Gesundheit für Mensch,  
Tier und Pflanze**

