



02/2022

---

## Krebspest

**Akut verlaufende "Pilzkrankung" der Flusskrebse, die bei einheimischen Krebsen fast immer zu hundertprozentiger Mortalität führt. Englischer Name: Crayfish plague.**

### 1 Empfängliche Arten

Alle Arten und Lebensstadien von Süsswasserkrebsen sind empfänglich für eine Infektion mit *Aphanomyces astaci*. Abhängig von der Art ist jedoch der Schweregrad und Ausgang der Erkrankung unterschiedlich. Europäische und Australische Krebse (Edel-, Dohlen- und Steinkrebs) sind besonders empfänglich und zeigen bei einer Infektion eine hohe Mortalitätsrate. Nordamerikanische Arten (Kamber-, Signalkrebs und Roter Amerikanischer Sumpfkrebs) dienen als Träger und zeigen unter normalen Bedingungen, trotz Infektion, keine klinischen Zeichen.

### 2 Erreger

*Aphanomyces astaci*; Klasse Eipilze (*Oomycetes*), Familie *Leptolegniaceae* (Gattung *Aphanomyces*). Es werden fünf Hauptgruppen (Stämme) unterschieden (A-E). Der Pilz wird erst bei Temperaturen über 60°C und unter -20°C für 48h abgetötet.

### 3 Verbreitung

Erste Berichte der Krebspest gehen auf das Jahr 1860 in Italien zurück. Weitere Berichte folgten gegen Ende des 19. Jahrhunderts aus deutsch-französischem Grenzgebiet. Die Krankheit hat sich in der Folge in ganz Europa und darüber hinaus ausgebreitet. In der Schweiz wurden nach langem Unterbruch seit 1986 wieder Ausbrüche in freien Gewässern festgestellt.

### 4 Epidemiologie

Übertragung: Erkrankte und tote einheimische Krebse sowie die teils resistenten, nicht einheimischen Krebse (latente Träger). Auch kontaminiertes Wasser, Ko-Transport mit infizierten Krebsen oder kontaminierte Gerätschaften (Stiefel, Kleider, Netze, etc.) können zu einer Infektion anfälliger Krebse führen.

Die minimale infektiöse Dosis ist sehr klein (eine einzige Zoospore kann genügen). Zoosporen von einem mit *A. astaci* infizierten Krebs werden ins Wasser freigesetzt und schwimmen aktiv zum nächsten Wirt (Chemotaxis). Die Ausbreitungsgeschwindigkeit des Erregers hängt von verschiedenen Faktoren ab, insbesondere der Wassertemperatur.

Hoher Krebsbestand, Revierkämpfe und Nahrungskonkurrenz sind Stressoren, die zur Schwächung der Abwehr und erhöhter Krankheitsanfälligkeit führen. Die Krebspest breitet sich immer weiter aus durch sich vermehrende und ausbreitende Populationen nordamerikanischer Flusskrebse und die Freisetzung nordamerikanischer Flusskrebse in die freie Natur durch Privatpersonen.

## **5 Klinik/Pathologie**

Die Inkubationszeit beträgt je nach Empfänglichkeit der Tiere und vorherrschender Wassertemperatur zwischen wenigen Wochen bis Monaten. Die Mortalität erreicht meist 100% innerhalb 21 Tagen in einer anfälligen Population.

Erste klinische Zeichen bei einheimischen, hochempfänglichen Flusskrebsen ist das Erscheinen von Krebsen bei Tageslicht (sie sind nachtaktiv und verlassen ihre Verstecke am Tag i.d.R. nicht). Sie sind auffallend matt, zeigen einen Gleichgewichtsverlust, liegen oft auf dem Rücken und können sich nicht mehr zurückdrehen. Aus dem Wasser gehobene Tiere lassen ihre Scheren hängen, zeigen keine Abwehr und weisen z.T. eine sich schnell fortschreitende Lähmung auf. Oft findet man bei einem Ausbruch zahlreiche tote Krebse am Boden des Gewässers. Häufig fehlen ganze Gliedmassen oder Teile davon. Die Hyphen des Erregers wachsen in Gelenkhäute, Augen und ZNS (tiefes Wachstum ins Gewebe). Der Panzer (v.a. Unterseite des Schwanzes) kann dunkle Flecken durch Melanineinlagerung aufweisen. An toten Krebsen kommt es rasch zu wattebauschartigen Auswachsungen von Hyphen aus den Gelenkhäuten und oft auch aus den Augen.

Nordamerikanische Arten zeigen keine spezifischen klinischen Zeichen. Teilweise weisen sie einige unspezifische melanisierte Stellen in der Kutikula auf.

## **6 Diagnose**

Erregernachweis mittels RT-PCR unter Berücksichtigung klinischer Symptome. Bestätigungsnachweis mittels PCR und Sequenzierung der PCR Produkte. Kultur als weitere, weniger sensitive Möglichkeit.

## **7 Differenzialdiagnosen**

Andere Pilzkrankheiten sowie Umweltverschmutzungen (z.B. durch gewisse Insektizide).

## **8 Immunoprophylaxe**

Bis heute keine Impfung vorhanden.

## **9 Gesetzliche Grundlagen**

Zu bekämpfende Tierseuche, TSV Art. 4 und Art. 288-290.