



02/2022

---

## Proliferative Nierenkrankheit der Fische

**Chronisch verlaufende Parasiteninfektion bei Süßwasserfischen, gekennzeichnet durch eine starke Proliferation des interstitiellen Gewebes der Niere. Verursacht erheblichen wirtschaftlichen Schaden in Fischzuchten und grosse Verluste in Wildpopulationen Europas und Nordamerikas. Englischer Name: Proliferative kidney disease (PKD).**

### 1 Empfängliche Arten

Betroffen von der PKD sind vor allem Salmoniden (Bach- und Regenbogenforellen, sowie Atlantische Lachse, Bach- und Seesaiblinge). Auch Aeschen und Hechte gelten als empfängliche Arten.

### 2 Erreger

*Tetracapsuloides bryosalmonae*; Nesseltiere (*Cnidaria*), Substamm *Myxozoa*, Familie *Saccosporidae*. Einzige derzeit anerkannte Art der Gattung *Tetracapsuloides*.

Zwischenwirt: Moostierchen (*Bryozoa*)

### 3 Verbreitung

PKD ist in Nordamerika und Europa verbreitet und betrifft sowohl Wildpopulationen als auch Zuchtfische. In der Schweiz wurde PKD erstmals 1979 nachgewiesen und stellt heute die häufigste Forellenkrankheit in Schweizer Flüssen dar.

### 4 Epidemiologie

Übertragung: Zwischenwirt und Reservoir für den PKD-Erreger sind Moostierchen (*Bryozoa*), in denen sich die für den Fisch infektiösen Erregerstadien entwickeln. Letztere können im Wasser nur maximal ein bis zwei Tage überleben und werden vom Fisch über die Kiemen aufgenommen. In den Nieren kommt es zu einer starken Vermehrung des Parasiten. Die Ausscheidung der Sporen erfolgt über den Urin.

Das Auftreten der Krankheit ist saisonal und stark abhängig von der Wassertemperatur. Klinische Symptome treten meist auf, sobald die Wassertemperatur über 15°C steigt (Mai bis Oktober). Stress-Situationen (schlechte Wasserqualität, Schadstoffe und Handling der Fische) begünstigen den Krankheitsausbruch.

### 5 Klinik / Pathologie

Betroffen sind v.a. Jungfische aber auch ältere Tiere bei Erstkontakt. Die Mortalitätsrate kann während der Sommermonate bis auf 100% steigen. Betroffene Fische zeigen apathisches Verhalten, Dunkelfärbung der Haut, angeschwollenes Abdomen und Exophthalmus. Sobald solche Symptome auftreten, ist die Krankheit bereits sehr weit fortgeschritten.

In der Sektion: mittel- bis hochgradige Anämie der Kiemen und inneren Organe, Aszites, von kaudal beginnende Anschwellung der Niere mit einer höckrigen Oberfläche und grau-weißen Knoten

(proliferative und granulomatöse interstitielle Nephritis). Auch Splenitis, Splenomegalie und Hepatitis kommen vor.

Histologie: PKD-Erreger sind in den Blutgefäßen und dem interstitiellen Gewebe der Niere zu finden. Im Nierengewebe ist zudem je nach Entwicklungsstadium des Parasiten eine lymphocelluläre Reaktion und Bindegewebszubildung sichtbar.

Fische, die das klinische Stadium überleben, zeigen oft eine ausgeprägte Fibrosierung der Niere mit nur sehr wenigen Glomerula, scheinen gegen eine Reinfektion aber zumindest teilweise geschützt zu sein.

## **6 Diagnose**

Erregernachweis mittels RT-PCR. Weitere diagnostische Methoden: Histologischer bzw. immunhistochemischer Nachweis

## **7 Differenzialdiagnose**

Bakterielle Nierenkrankheit, Systemische Mykobakteriose, Systemische Pilzinfektionen (*Ichthyophonus*).

## **8 Immunprophylaxe**

Bis heute keine Impfung vorhanden.

## **9 Gesetzliche Grundlagen**

Zu überwachende Tierseuche, TSV Art. 5 und Art. 291.