



Bedarf auch entzündungshemmende Medikamente sowie spezielle Antibiotika-Präparate direkt ins Auge und/oder in die Nase gegeben werden. Unterstützende Massnahmen, wie das Spritzen von Flüssigkeit bei Austrocknung (Dehydratation) und Zwangsfütterung können je nach Fall nötig sein.

Todesfälle treten bei rechtzeitiger Behandlung selten auf. Die Therapie der Mykoplasmen-Infektion bei Landschildkröten ist jedoch nicht immer erfolgsversprechend, da diese Bakterien über Strategien verfügen, sich im Körper zu «verstecken», und dadurch für Antibiotika nicht angreifbar sind. Auch bei lange behandelten Tieren treten nach Monaten oder sogar Jahren wieder Rückfälle auf, vor allem bei allgemeiner Schwächung des Tieres oder nach Stresssituationen. Wichtig ist deshalb auch eine möglichst optimale Haltung (korrekte Temperatur, Feuchtigkeit, Licht, Einrichtung etc.) und Fütterung der Tiere. Solche Tiere können symptomlose Trägertiere (siehe «Wie werden Mykoplasmen übertragen?») bleiben, weshalb der Kontakt zu Mykoplasmen-freien Schildkröten vermieden werden sollte.

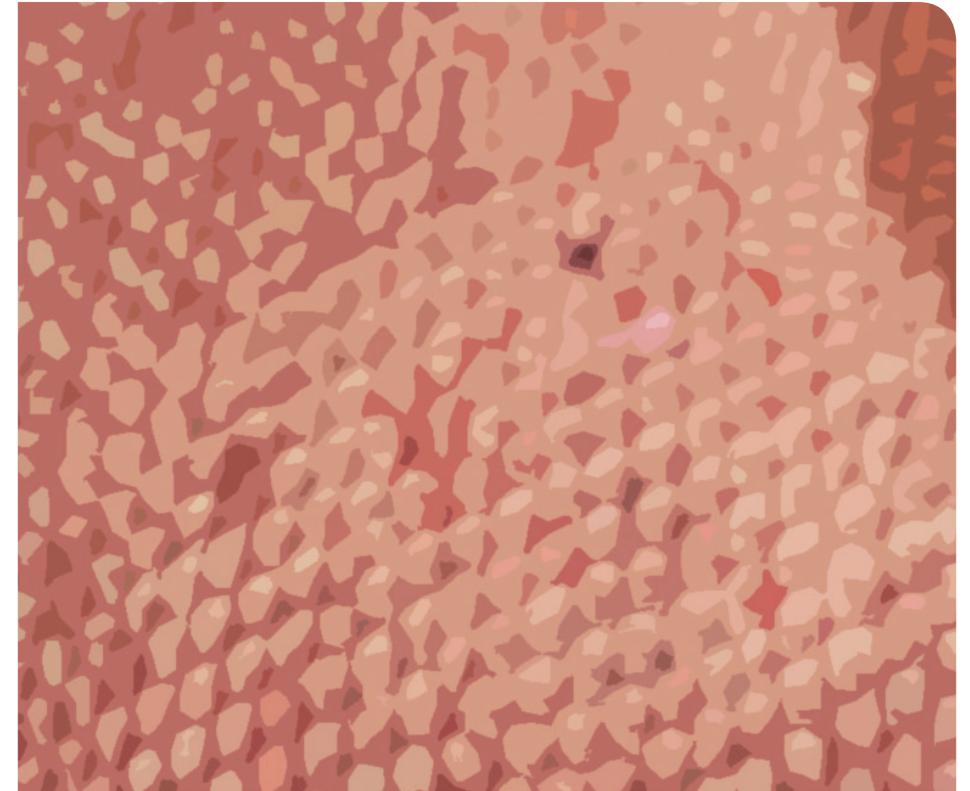
#### Wie kann die Einschleppung in einen Bestand verhindert werden?

Leider kann eine Einschleppung in einen Mykoplasmen-freien Schildkrötenbestand nicht gänzlich verhindert werden. Es ist ratsam, neu zugekaufte Tiere für mindestens 4 Wochen in Quarantäne zu halten und sie eventuell auf Mykoplasmen-Antikörper testen lassen. Bei Anzeichen einer Mykoplasmen-Infektion (siehe «Was sind die klinischen Anzeichen?») oder sonstigen Auffälligkeiten sollten Sie das Tier unbedingt von einem Tierarzt untersuchen lassen.

Wenn Sie noch weitere Fragen zur Mykoplasmen-Infektion haben oder Probleme bei Ihren Heimtieren auftreten, fragen Sie Ihren Tierarzt oder rufen Sie die Abteilung für Zoo-, Heim- und Wildtiere im Tierspital Zürich an.

Wir sind von Montag bis Freitag von 8.00 bis 9.00 Uhr unter der Telefonnummer 044 635 83 44 direkt erreichbar.

Klinik für Zoo-, Heim- und Wildtiere | Winterthurerstrasse 260 | CH-8057 Zürich  
Tel. +41 44 635 83 44 | Fax +41 44 635 89 20 | [www.zooklinik.uzh.ch](http://www.zooklinik.uzh.ch)



**Mykoplasmen-Infektion  
(oder URTD = Upper Respiratory  
Tract Disease) bei Landschildkröten**  
Ein Informationsblatt für Tierbesitzer

### **Liebe Kundin, lieber Kunde**

Bei Ihrer Schildkröte wurde die Diagnose einer Mykoplasmen-Infektion festgestellt. Zum besseren Verständnis dieser Erkrankung haben wir Ihnen die wichtigsten Informationen zusammengestellt.

### **Was sind Mykoplasmen?**

Mykoplasmen sind Bakterien. Im Gegensatz zu anderen Bakterien besitzen sie keine Zellwand und können verschiedenste Gestalten annehmen. Mykoplasmen sind für ihr Überleben und ihre Vermehrung abhängig von einem Wirtstier. Sie können lange Zeit in einem Lebewesen existieren, ohne dass dieses Krankheits-symptome zeigt. Zum Krankheitsausbruch kommt es meistens in Kombination mit Faktoren, welche das Immunsystem des Tieres beeinträchtigen. Mykoplasmen führen dann oft zu chronischen Erkrankungen.

In den 70er Jahren wurde die Mykoplasmen-Infektion bei freilebenden und in Menschenobhut gehaltenen Landschildkröten zum ersten Mal beschrieben. Man spricht auch vom sogenannten «runny-nose-syndrome» («Schnupfen-Syndrom») oder «URTD» (= «upper respiratory tract disease», «Erkrankung der oberen Atemwege»). Zusätzlich zu Mykoplasmen (darunter vor allem *Mycoplasma agassizi* und *M. testudineum*) werden weitere Bakterien (z.B. Pasteurellen) sowie Viren (z.B. Herpesviren) als Mitverursacher der URTD vermutet. Auch Umweltfaktoren (insbesondere suboptimale Haltung) scheinen durch eine Hemmung des Immunsystems eine Rolle zu spielen. Jedoch werden Mykoplasmen am häufigsten von erkrankten Tieren isoliert und daher als Haupterreger betrachtet.

### **Was geschieht bei einer Infektion mit Mykoplasmen und was sind die klinischen Anzeichen?**

Die Mykoplasmen haften an der Oberfläche von Zellen der oberen Atemwege. Sie können diese Zellen so schädigen, dass sie sterben und vom Organismus abgestossen werden. Es kommt zu einer Entzündung.

In der Folge kann eine Mykoplasmen-Infektion der Schildkröte zu Nasenausfluss, Augenausfluss, Bindehautentzündung (Konjunktivitis), sowie auch zu einer Was-

seransammlung im Gewebe rund um die Augen (Ödem) führen. Meist handelt es sich um eine chronische Erkrankung, bei welcher solche Symptome in wiederkehrenden Phasen auftreten. Dies führt oft zur Bildung von Furchen und Ausbleichung (Depigmentation) der Haut um die Nasenlöcher. Oft haben die Schildkröten einen reduzierten Appetit und sind weniger aktiv. In manchen Fällen kann das Tier auch aufgrund von Schwäche und Abmagerung sowie erhöhter Anfälligkeit für weitere Infektionen (z.B. Lungenentzündung) sterben.

### **Wie werden Mykoplasmen übertragen?**

Die Infektion erfolgt häufig durch den Zukauf einer symptom-losen, aber dennoch infizierten Schildkröte, welche als Träger bezeichnet wird. Die Übertragung geschieht durch direkten Kontakt, v.a. wenn das infizierte Tier Nasenausfluss hat, aber auch indirekt über Futterschalen, Putzmaterialien usw. In einem Naturboden-Gehege können Mykoplasmen insbesondere bei einer grossen Schildkrötengruppe oder während feuchtem Klima auch ausserhalb der Schildkröten eine Zeitlang überleben. Zwischen Infektion und Einsetzen der ersten klinischen Symptome vergehen mindestens zwei Wochen.

### **Wie wird die Diagnose beim Tierarzt gestellt?**

Deuten die Symptome auf eine Mykoplasmeninfektion hin, kann versucht werden, durch eine Tupferprobe oder eine Nasenspülung Material für eine anschliessende Untersuchung auf das Erbgut der Mykoplasmen (PCR) zu gewinnen. Im Blut können zudem Antikörper gegen Mykoplasmen (Serologie) nachgewiesen werden. Das ältere Verfahren einer Anzüchtung der Bakterien ist grundsätzlich möglich, dauert jedoch sehr lange und ist nicht ganz einfach.

### **Wie sieht die Therapie aus?**

Die Behandlung erfolgt mittels Antibiotika, welche speziell gegen Mykoplasmen (zellwandlose Bakterien, im Gegensatz zu den meisten anderen Bakterien) wirken. Solche Antibiotika können direkt in die Maulhöhle oder mit dem Futter verabreicht oder auch unter die Haut gespritzt werden. Zusätzlich können vom Tierarzt bei