

Kurzbad Süßwasser (Osmotic Shock Therapy)

1. Allgemeine Bemerkungen:

Kurzbäder mit Süßwasser gehören zu den ältesten praktizierten Therapiemethoden für Meeresfische und werden von allen mir bekannten Fang- und Hälterungsstationen sowie Großhändlern eingesetzt. Fischverluste sind bei richtiger Anwendung sehr selten. Der Sinn der Süßwasserbäder besteht in einer schlagartigen Veränderung des osmotischen Druckes im Wasser. Meerwasserfische können sich in Grenzen an die Veränderung des osmotischen Druckes anpassen bzw. eine schlagartige Veränderung einige Zeit überleben. Die auf der Haut und den Kiemen sitzenden Parasiten sind meistens einfach gebaute Einzeller, die sich nicht auf eine plötzliche Veränderung ihrer Umwelt einstellen können und dadurch zerstört oder so geschädigt werden, dass sie sich danach nicht mehr vermehren können. Komplexere Formen wie Haut- und Kiemenwürmer sind ebenfalls gegen starke osmotische Veränderungen empfindlich. Zudem wird die Anheftung am Wirt häufig irritiert bzw. gelöst. Parasiten, die gut geschützt in der Schleimhaut des Fisches sitzen, werden meistens weniger davon betroffen.

2. Sinn und Zweck eines Süßwasserbades:

Das Kurzbad im Süßwasser dient in erster Linie dazu, befallene Kiemenblättchen sehr schnell wieder parasitenfrei zu bekommen. Man geht davon aus, dass bis zu ca. 90% der Ekto-(=Außen-)parasiten reduziert werden. Zusätzlich wird es dem Fisch ermöglicht, sich ablösender Schleimreste zu entledigen. Beide Effekte sollen die Atmung des Fisches verbessern. Als Nebeneffekt werden natürlich auch oberflächlich anhaftende Parasiten auf der übrigen Schleimhautoberfläche des Fisches reduziert.

Die plötzliche Änderung des osmotischen Druckes stellt für jeden Fisch einen großen Stress dar. In bestimmten Fällen kann man es mehrfach im Tagesabstand bzw. alle 48 Stunden wiederholen. Normalerweise sollte es aber nur einmalig am Anfang einer Maximaltherapie stehen, die mit anderen sich anschließenden Maßnahmen einhergeht (siehe unter Anschlusstherapie).

Ein Kurzbad in Süßwasser ist für Meeresfische ein Baustein im Rahmen einer Notfalltherapie. Nach dem Süßwasserbad ist der Fisch geschwächt und in diesem Zustand sehr anfällig für Re-Infektionen mit überlebenden Parasiten bzw. Sekundärinfektionen mit pathogenen Bakterien. Daher muss sich unbedingt eine weitere zielgerichtete Therapie anschließen.

Therapiekette:

Süßwasserbad > Quarantänebecken mit Medikamenten für mehrere Wochen

3. Welche Fische sind für ein Süßwasserbad geeignet?

Süßwasserbäder können bei einer Vielzahl von Fischen durchgeführt werden, es gibt aber auch Fischarten, die sehr empfindlich reagieren, z.B. manche Synchiropus-Arten, die Süßwasserbäder evtl. nicht oder nur sehr kurz (3 Minuten) vertragen.

Süßwasserbäder sollten nur bei Fischen angewendet werden, die folgende Bedingungen erfüllen:

- A: Die Fische sind massiv mit Ektoparasiten befallen und sind überzogen mit weißen Pünktchen bzw. haben einen grau-weißen Schleier auf der Haut und / oder massive Atemprobleme. Andere Ursachen von Atemproblemen wie z.B. chemisch/ physikalische Einflüsse (pH, Schadstoffe, Vergiftungen, usw.) sollte man vorher möglichst ausschließen.
- B: Die Fische sind noch relativ vital und in guter Kondition (Fisch wehrt sich heftig bei Fangversuchen)

Gegen folgende parasitäre Erkrankungen kann man mit einem Süßwasserbad einen Erfolg erzielen:

- Cryptocaryon irritans (Weißpünktchenkrankheit)
- Oodinium ocellatum (Samtkrankheit)
- Brooklynella hostilis (Anemonenfischkrankheit)
- Monogene Trematoden (Kiemen- und Hautwürmer)
- Uronema marinum (Parasitäre Hautrübungen)
- Turbellaria (Schwarzpunktkrankheit „schwarzes Oodinium“)
- Parasitische Crustacea (Fischläuse)

4. Welche Fische sollte man besser nicht mit einem Süßwasserbad behandeln?

Nun, es gibt eigentlich kaum eine Meeresfischart, die diese Schocktherapie nicht aushält. Fische, die häufig im Brackwasser leben und in Süßwasserflüsse schwimmen bzw. ständig zwischen Süß- und Salzwasser wechseln, sind hier sogar besonders unempfindlich. Leider muss man das dann auch von ihren Parasiten annehmen, sofern es bei dem ständigen Wechselbad Überlebende gibt.

Folgende Fische sollten nicht einem Süßwasserbad ausgesetzt werden:

- Kranke Fische, die bereits am Boden liegen und nicht mehr schwimmen können bzw. von der Strömung ohne Gegenwehr abgetrieben werden.
- Fische, die bereits extrem abgemagert sind und deutlich eingefallene Augen aufweisen (Todeskandidaten).

Hier sozusagen noch einen letzten Versuch zu wagen, nach dem Motto, der stirbt sowieso und vielleicht hilft es irgendwie noch, führt meistens zu einem schnellen Tod solcher Kandidaten. Fische, die in den letzten Zügen liegen, sollte man erlösen und nicht mit Süßwasserbädern „behandeln“.

5. Durchführung:

In eine Kunststoff-Schüssel gibt man temperiertes Süßwasser (T= Temperatur aus dem Fischbecken) und passt den pH-Wert mit Hilfe von Natriumhydrogencarbonat (als pH+ im Handel bzw. in der Apotheke als Pulver zu kaufen) auf den Wert im Meerwasseraquarium an. Man kann dazu eine einfache bis doppelte Dosierung (lt. Herstellerangabe) an TETRA Aqua Safe geben. Da die Einstellung des pH-Wertes mit Na-Hydrogencarbonat etwas Zeit erfordert und das Wasser in einer Schüssel u.U. dann sehr sauerstoffarm wird, ist evtl. eine zusätzliche Belüftung über einen kleinen Ausströmerstein (kein Lindenholz-Ausströmer) am Rand der Schüssel angebracht. Die Belüftung sollte aber nur sehr schwach erfolgen (kein Whirlpool!). In dieses vorbereitete Süßwasser setzt man dann den zu therapierenden Fisch für 5-10 Minuten, maximal bis 15 Minuten.

Achtung - sehr wichtig ! Während der gesamten Zeit muss man den Fisch gut beobachten, um ggfs. sofort eingreifen zu können. Der Fisch darf niemals unbeobachtet zurückgelassen werden. Ein Süßwasserbad mit einem auf 10-15 Minuten gestellten Wecker und zwischenzeitlicher Abwesenheit des Halters ist grob fahrlässig.

6. Verhalten des Fisches während des Süßwasserbades:

Der Fisch wird sich nach einiger Zeit auf die Seite legen oder taumelnde, unregelmäßige Schwimmbewegungen vollführen. Das geht meistens einher mit einer deutlichen Erhöhung der Atemfrequenz. Sollte sich der Fisch auf die Seite gelegt haben, geht man mit der Hand vorsichtig unter den Körper und versucht ihn wieder in die normale Schwimmlage aufzurichten. Meistens steht er dann einige Sekunden bis Minuten in normaler Schwimmlage und kippt dann wieder zur Seite weg. Wenn er diese Normallage nicht mehr dauerhaft halten kann, muss das Bad sofort abgebrochen werden und der Fisch muss zurück in das Salzwasser gesetzt werden. Jede andere Verhaltensweise, insbesondere wildes, panikartiges Herumschwimmen in der Schüssel oder ständige Sprungversuche müssen zum sofortigen Abbruch des Bades führen und der Fisch muss umgehend in das Salzwasser zurück gesetzt werden.

7. Verhalten des Fisches nach dem Süßwasserbad:

Ist der behandelte Fisch wieder zurück im Salzwasser, so wird er sich wahrscheinlich auf den Boden des Aquariums legen und zusätzlich versuchen, sich zu verstecken. Der plötzliche Wechsel vom Süß- zum Salzwasser erzeugt wiederum einen osmotischen Schockzustand und der Fisch benötigt jetzt einige Stunden, bis sich sein Organismus wieder erholt hat. Nach dieser Phase sollte er wieder normal schwimmen und fressen.

8. Anschlusstherapie:

Was ist bisher passiert? Der Fisch konnte sich bestenfalls eines Großteils der Parasiten, die ihn befallen hatten, entledigen. Gleichzeitig wurde er sehr gestresst und geschwächt. Ohne weitere Behandlung läuft jetzt ein Wettlauf zwischen Parasiten und Fisch ab. Die wenigen Parasiten, die überlebt haben und noch vermehrungsfähig sind, werden sich weiter teilen oder

Vermehrungsformen bilden. Der geschwächte Fisch versucht seine Kiemen und Schleimhaut zu regenerieren und muss in dieser kritischen Phase u.U. eine erneute Infektionswelle von den verbliebenen Parasiten erdulden. Damit wäre der ganze Aufwand und zugemutete Stress für den Fisch umsonst gewesen. Daher sollte sich eine sinnvolle Therapie mit geeigneten Präparaten aus dem Zoofachhandel oder vom Tierarzt anschließen, damit der Fisch eine echte Rekonvaleszenzchance hat.

In Einzelfällen mag es reichen, nur ein Süßwasserbad durchzuführen und danach auf die Selbstheilungskräfte des Fisches zu hoffen. Das ist aber eine höchst unsichere Methode und meistens eine unzureichende Behandlung bzw. legt man nur den Grundstein für die nächste Infektionsphase.

Bei schweren Infektionsverläufen ist meistens ein Süßwasserbad nicht ausreichend. Für eine erfolgreiche Therapie, sollte das Bad dann über mehrere Tage wiederholt werden. Dazwischen sollten aber immer ca. 24 – 48 Stunden Erholungszeit liegen.

Nach dem Süßwasserbad sollte der Fisch möglichst in eine Schwimmschule gesetzt werden und nicht wieder direkt ins Becken. Er kann dann besser beobachtet werden und ein stressfreieres Fangen für weitere Bäder / Behandlungen ist möglich. Eine Reduzierung der Beleuchtung in dieser Zeit und das Anbieten von evtl. Versteckmöglichkeiten bei entsprechend geprägten Fischarten reduzieren das Stresspotential in den Intervallpausen.

Geeignete Fischmedikamente und sinnvolle Kombinationen mit einem Süßwasserbad sind in den jeweiligen Krankheitsberichten über Parasiten und Bakterien aufgeführt.

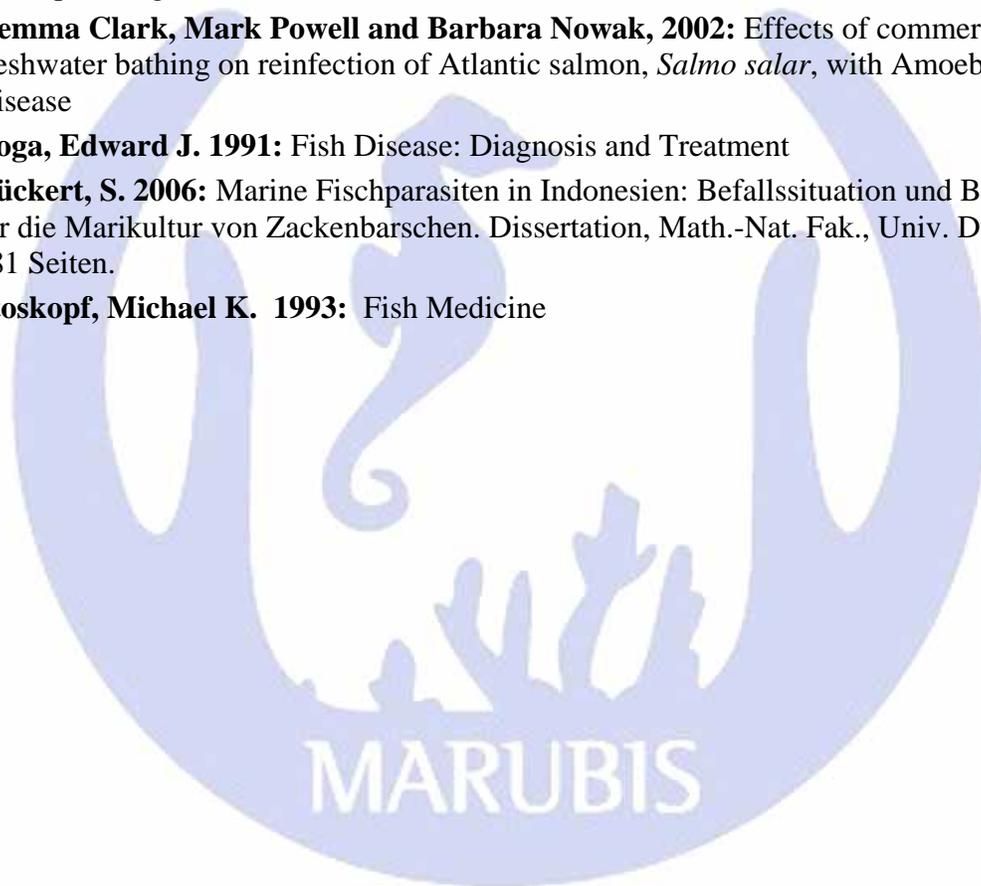
Der Autor hat eine mögliche Methode zur Durchführung von Süßwasserbädern bei erkrankten Meerwasserfischen nach bestem Wissen aus der Praxis dargestellt. Er haftet nicht für den Therapieerfolg oder mögliche Verluste bei der Durchführung von Süßwasserbädern.

MARUBIS

Mariner Arten- und Biotopschutz e.V.

9. Literaturhinweise:

- **Andrews, Exell, Carrington 2005:** Fischkrankheiten, Ulmer-Verlag; 192-193
- **Bassleer, Gerald 2000:** Fischkrankheiten im Meerwasseraquarium, Dähne-Verlag, 2. Auflage, 88-89
- **Colorni, A. 1985:** Aspects of the biology of Cryptocaryon irritans, and hyposalinity as a control measure in cultured gilt-head sea bream Sparus aurata DISEASES OF AQUATIC ORGANISMS
- Dis. aquat. Org. Vol. 1: 19-22
- **Gemma Clark, Mark Powell and Barbara Nowak, 2002:** Effects of commercial freshwater bathing on reinfection of Atlantic salmon, *Salmo salar*, with Amoebic Gill Disease
- **Noga, Edward J. 1991:** Fish Disease: Diagnosis and Treatment
- **Rückert, S. 2006:** Marine Fischparasiten in Indonesien: Befallssituation und Bedeutung für die Marikultur von Zackenbarschen. Dissertation, Math.-Nat. Fak., Univ. Düsseldorf, 181 Seiten.
- **Stoskopf, Michael K. 1993:** Fish Medicine



Mariner Arten- und Biotopschutz e.V.