

1 Einleitung

1.1 Grundlagen

In einem zoologischen Garten werden an die verwendeten Baumaterialien die unterschiedlichsten Ansprüche gestellt. Die Materialien müssen robust, aber auch für die verschiedenen Tierarten verträglich sein. Im Quarantäne- und Veterinärbereich steht vor allem eine leicht durchführbare und effektive Reinigung und Desinfektion im Vordergrund. Bei einem Neu- oder Umbau eines zoologischen Gartens stehen dem Bauherrn modernste Techniken und Materialien zur Verfügung. Im Quarantäne- und Veterinärbereich spielt Hygiene eine große Rolle. Drei Punkte müssen dabei besonders berücksichtigt werden:

- Tiere, die in der Quarantänestation aufgenommen werden, sind potenzielle Infektionsträger.
- Der Tierbesatz in den Ställen ändert sich schnell. In der Regel befinden sich die einzelnen Individuen nur einige Wochen in Quarantäne und beziehen anschließend ihr Gehege.
- Viele verschiedene Tierarten werden auf engem Raum zusammengehalten.

An die Baumaterialien im Quarantänebereich werden spezielle Anforderungen gestellt. Die Materialien müssen leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein, müssen eine hohe Widerstandsfähigkeit aufweisen und dürfen für Tiere nicht giftig sein. Viele Baustoffe wurden noch nicht im Tierbereich eingesetzt. Über die Eignung dieser Produkte in Ställen liegen noch keine Berichte vor. Der Zoo, in dem die Untersuchungen durchgeführt werden, wird in den nächsten Jahren zu einer „Erlebnisswelt“ umgestaltet. Auch der Neubau einer Veterinär- und Quarantänestation ist eingeplant. Im Zuge der Umbauarbeiten werden die Baumaterialien der Quarantänestation auf ihre Reinigungs- und Desinfektionsfähigkeit überprüft. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, geeignete Materialien für die Quarantänestation herauszufinden. Besonders berücksichtigt wird dabei die Oberflächenstruktur. Folgende Fragen sollen beantwortet werden:

- Können Flüssigkeiten in das Material eindringen?
- Weisen die Materialoberflächen Vertiefungen auf, die das komplette Entfernen von infektiösem Material erschweren?
- Wird das verwendete Material durch die Desinfektion beeinträchtigt?

Zur Überprüfung der Wirksamkeit des Reinigungs- und Desinfektionsmittels sowie zur Überprüfung der Nutzbarkeit des Baumaterials soll vor und nach der Reinigung bzw. der Desinfektion die Koloniezahl auf der Oberfläche bestimmt werden.

Als Methoden werden das Direct Surface Agar Plating- Verfahren (DSAP-Verfahren) und das Nasstupferverfahren zur Oberflächenkeimzahlbestimmung angewandt und miteinander verglichen. Beide Verfahren ermöglichen auf unterschiedliche Weise die Bestimmung der Oberflächenkeimzahl auch auf unebenen Oberflächen. So kann zusätzlich die sensitivste Methode auf unebenen Oberflächen bestimmt werden.

1.2 Abkürzungen und Termini

AMP	Adenosinmonophosphat
APHA	American Public Health Organisation
ATCC	American Type Culture Collection
ATP	Adenosintriphosphat
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CASO	Caseinpepton-Sojamehlpepton
CLED	Cystine Lactose Electrolyte Deficient
DGHM	Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie
d.h.	das heißt
DIN	Deutsches Institut für Normung
DLG	Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft
DSAP	Direct Surface Agar Plating
DVG	Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft
E.coli	Escherichia coli
etc.	et cetera
e.V.	eingetragener Verein
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
KE	koloniebildende Einheit
log	dekadischer Logarithmus
min.	Minute
ml	Milliliter
NAL	Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte
NTT	Nass-Trocken-Tupfverfahren
o.ä.	oder ähnliches
PBS	Phosphate Puffered Saline
pH-Wert	negativ dekadischer Logarithmus der Hydroniumionen-Konzentration

Ps.	Pseudomonas
PVC	Polyvinylchlorid
QAV	quaternäre Ammoniumverbindung
RODAC	Replicate Organism Direct Agar Contact
Sek.	Sekunde
Staph.	Staphylococcus
Strep.	Streptococcus
u.a.	unter anderem
var.	Varietät
WFR	Wiederfindungsrate
X_{\max}	größte Wert der Bestimmung
X_{\min}	kleinste Wert der Bestimmung
z.B.	zum Beispiel