

# Leitfaden „Haltung von Futterinsekten im Zoofachhandel“

## Betrifft folgende derzeit handelsrelevante Insektenarten (Futterinsekten)

- Wanderheuschrecke
- Amerikanische Schabe
- Wüstenheuschrecke
- Mehlwurm
- Heimchen
- Zophobas
- Steppengrille
- Drosophila
- Feldgrille
- Fliegenmade
- Schokoschabe
- Wachsmotte

## Rechtliche Grundlagen

Futtertiere sind keine „Tiere zweiter Klasse“, die lediglich als Mittel zum Zweck dienen, vielmehr steht auch ihnen Schutz aus der „besonderen Verantwortung des Menschen für das Tier als Mitgeschöpf“ (§ 1 TSchG) zu.

Gemäß § 5 Abs. 1 Tierschutzgesetz (TSchG) ist es verboten, einem Tier ungerechtfertigt Schmerzen, Leiden oder Schäden zuzufügen. Dazu zählt u.a. die Zufügung von Schmerzen, Leiden oder Schäden durch Temperaturen, Sauerstoffmangel oder Bewegungseinschränkung sowie durch die Vernachlässigung der Unterbringung, Ernährung und Betreuung eines Tieres. Diese Regelung gilt gemäß § 3 TSchG für sämtliche Tiere.

Unter Schmerz wird eine körperliche, als unangenehm empfundene Wahrnehmung verstanden, die durch schädigende Einwirkungen hervorgerufen und von typischen

Symptomen begleitet wird. Schmerz ist die Folge der Wahrnehmung und subjektiven Interpretation von Nervenimpulsen, die durch Reize hervorgerufen werden, die möglicherweise oder tatsächlich gewebeschädigend sind. Als Leiden gilt ein länger andauernder Zustand deutlichen körperlichen oder nichtkörperlichen Unbehagens, der durch das Tier nicht beeinflussbar ist und von typischen Symptomen begleitet wird. Unter Schäden sind nachteilige Veränderungen körperlicher Strukturen (Verletzungen oder Gesundheitsschäden) zu verstehen. Der Tatbestand der Zufügung eines Schadens setzt dabei nicht voraus, dass das Tier schmerzempfindlich oder leidensfähig ist.

## **Schmerzen, Leiden und Schäden bei Insekten**

Dass auch Insekten und andere Wirbellose schädigende Reize wahrnehmen, steht außer Frage. Ob es sich dabei auch um eine Schmerzwahrnehmung im obigen Sinne handelt, ist ungeklärt. Es gibt verschiedene Indizien in beide Richtungen (z.B. Verhaltensreaktionen, Ausschüttung von Stresshormonen, Wirksamkeit von Schmerzmitteln), deren Interpretation oft schwierig ist. Nach dem Vorsichtsprinzip sollte beim Umgang mit Insekten darauf Bedacht genommen werden, dass sie möglicherweise Schmerz empfinden.

Die Zufügung von Schäden ist leichter zu definieren. Hierzu zählen etwa Verletzungen der Tiere (z.B. Abtrennen von Gliedmaßen) sowie Schädigungen durch schlechtes (z.B. schimmeliges) Futter, zu geringe Versorgung mit Feuchtigkeit, zu geringe Sauerstoffzufuhr oder zu hohe bzw. zu tiefe Temperaturen. Auch ein Tier aufgrund der Haltungsbedingungen Kannibalismus auszusetzen, kann unter die Zufügung von Schäden gerechnet werden. Diese Tatbestände stellen jedenfalls Verletzungen des Tierschutzgesetzes dar.

## **Haltungsbedingungen allgemein**

Bei allen Futterinsekten mit Ausnahme von Mehlwürmern, Zophobas und Fliegenmaden müssen die Behältnisse dreidimensional strukturiert sein (dünne Zweige, Eierkartons, Holzwolle, Papierknäuel, ...).

Akzeptable Haltungstemperatur 20-25°C.

Grundsätzlich können Fliegenmaden, Wachsmottenlarven und Mehlwürmer für einige Wochen kühler gehalten werden (bei einer Temperatur von 4-7°C). Aufgrund des herabgesetzten Stoffwechsels ist vor der Verfütterung ein Anfüttern des Futtertieres

notwendig, um eine Darmfüllung mit hochwertiger Nahrung sicherzustellen.

Bei Heimchen, Heuschrecken, Grillen und Schaben kommt es bei der Häutung sowie bei übermäßiger Dichte zu Kannibalismus. Man kann dieses Phänomen dadurch reduzieren, dass man Strukturen und ausreichend Futter anbietet und die Besatzdichte beachtet.

Bei Heuschrecken, Grillen, Heimchen und Schaben ist es empfehlenswert, dem Futter der Futtertiere Kalk in Form von Futterkalk (Schlämmeerde, Kalkpulver) beizumischen.

Allen Futtertieren sollte Obst und Gemüse (Karotten, Äpfel, Gurken, Kräuter) zur Verfügung gestellt werden. Diese stellen eine wichtige Vitamin- und vor allem Wasserquelle dar.

Im Idealfall sollte täglicher Feuchtfutterwechsel und Entfernung der Futterreste gegeben sein. Schimmeliges Futter ist auf alle Fälle zu entfernen.

Mit Insektiziden behandelte Pflanzenteile dürfen nicht verwendet werden (z.B. Blattsalat aus konventioneller Landwirtschaft)!

Alle Futterzusätze (Vitaminpräparate) sind im Kühlschrank aufzubewahren.

### **Wanderheuschrecke, Wüstenheuschrecke**

Fütterung: Weizenkleie und kleine Mengen Feuchtfutter (Aquagel, leicht angetrocknete Wiesenkräuter, handelsübliches Heu, unbehandelte Karotten). Geeignet sind im Handel verfügbare Kräutermischungen (Nagerfutter).

Mikroklima: gut durchlüftet, trocken, kein Kondenswasser an den Behälterinnenseiten.

Die Haltungsumgebung muss durch Größe und Strukturierung (auch vertikal) den Tieren ausreichend Möglichkeit bieten, ihren Bewegungsdrang auszuleben.

### **Heimchen, Steppengrille, Mittelmeergriele**

Fütterung: Weizenkleie, Hundeflockenfutter und Feuchtfutter (Aquagel, frische Wiesenkräuter, unbehandelte Äpfel und Karotten etc.).

Feuchtigkeit kann auch in Form eines feuchten Schwammes in einer flachen Schale angeboten werden, keine offenen Wasserflächen – Gefahr des Ertrinkens. Die Tiere nicht direkt mit Wasser besprühen.

Mikroklima: kein Kondenswasser an den Behälterinnenseiten.

Die Haltungsumgebung muss durch Größe und Strukturierung (auch vertikal) den Tieren ausreichend Möglichkeit bieten, ihren Bewegungsdrang auszuleben. Ausreichend dunkle Rückzugsräume sollten bereitgestellt werden (z.B. mittels Eierkartons). Bei der Wahl der Tierdichte ist darauf zu achten, ein Übermaß an Kämpfen zwischen den Tieren zu vermeiden.

### Amerikanische Schabe, Schokoschabe

Fütterung: Weizenkleie, Hundeflockenfutter und Feuchtfutter (Aquagel, unbehandelte Äpfel und Karotten etc.). Feuchtigkeit ist in Form eines feuchten Schwammes in einer flachen Schale anzubieten, keine offenen Wasserflächen – Gefahr des Ertrinkens. Gelegentliches sparsames Besprühen mit Wasser empfohlen, es sollten keine Wassertropfen über längere Zeit sichtbar bleiben  
Mikroklima: kein Kondenswasser an den Behälterinnenseiten.  
Eierkartons, leere Küchenpapierrollen od. dgl. sind als Rückzugsräume bereitzustellen.

### Mehlwürmer

Fütterung: Weizenkleie, Hundeflockenfutter, trockenes Brot, kein Feuchtfutter, kein Wasser  
Hälterungssubstrat: Weizenkleie, Hundeflockenfutter, trockenes Brot Tiere nicht zu dicht halten, maximale Schichthöhe 2 cm  
Mikroklima: trocken, gute Belüftung, kein Kondenswasser an den Behälterinnenseiten  
Mehlwürmer stellen für Reptilien kein geeignetes Futtermittel dar, aufgrund des für Reptilien schlechten Phosphor-Calcium-Verhältnisses

### Zophobas-Larven

Fütterung: Weizenkleie, Hundeflockenfutter und Feuchtfutter (unbehandelte Äpfel und Karotten).  
Hälterungssubstrat: Weizenkleie, Hundeflockenfutter Tiere nicht zu dicht halten, maximale Schichthöhe 3 cm  
Mikroklima: trocken, gute Belüftung, kein Kondenswasser an den Behälterinnenseiten

### Drosophila

Hälterungssubstrat: wird vom Handel im Aufbewahrungsbehältnis mitgeliefert. Drosophila werden als Zuchtansatz im Handel angeboten (Nahrungsbrei mit Larven und adulten Tieren). Um die Zucht sicherzustellen ist es notwendig, das Substrat/Nahrungsbrei feucht und durchlüftet zu halten. Daher darf über dem Nahrungsbrei kein Wasser stehen. Um Drosophila das Verpuppen zu ermöglichen sind oberflächenvergrößernde Strukturen (z.B.: Holzwolle, Papprolle) notwendig. Von Zeit zu Zeit Fütterung mit überreifem Obst, bevorzugt Bananen ohne Schale.

## Fliegenmaden

Diese werden in der Regel im Larvenendstadium angeboten und sollten ehestmöglich verfüttert werden. Bis zur Verfütterung in flachen Schalen kühl halten. Geschlüpfte Fliegen sollten eine Woche lang, vor dem Verfüttern, mit vitaminangereichertem Zuckerwasser gefüttert werden.

## Wachsmotten-Larven

Werden in der Regel vom Handel direkt zur Verfütterung angeboten. Kurzfristige Aufbewahrung im Kühlschrank möglich. Optimal vor der Verfütterung Anfütterung mit alten Bienenwaben (vom Imker beziehbar). Um die Nahrung effektiv verdauen zu können, benötigen die Wachsmottenlarven eine Umgebungstemperatur von ca. 30°C. Nur zur sparsamen Verfütterung geeignet. Wachsmotten sind „Ausbruchskünstler“, Larven können sich durch Kunststoffe durchfressen.

## Literatur:

- C.H. Eisemann et al.: „Do insects feel pain? – A biological view“ – *Experientia* 40 (1984), Basel
- Seol Hee Im, Michael J. Galko: „Pokes, Sunburn, and Hot Sauce: Drosophila as an Emerging Model for the Biology of Nociception“ - *Dev dyn.* 2012; 241(1):16-26
- Michael Mendl et al.: „Animal Behaviour: Emotion in Invertebrates?“ – *Dispatch R463*
- Kelsey Horvath et al.: „Invertebrate welfare: an overlooked issue“ – *Ann Ist Super Sanità* 2013 | Vol. 49, No.1
- Robert W. Elwood: „Pain and Suffering in Invertebrates? - *ILAR Journal* Volume 52, Number 2, 2011
- Paul L.R. Andrews: „Laboratory Invertebrates: Only Spineless, or Spineless and Painless“ - *ILAR Journal* Volume 52, Number 2, 2011

## Autorinnen und Autoren:

Arbeitsgruppe „ gewerbliche Tierhaltung“ des Tierschutzrates