

# METHODE ZUR HALTBARKEIT UND LAGERUNGSFÄHIGKEIT LEBENDER LARVEN DER SCHWARZEN SOLDATENFLIEGE

H. Petzmeyer<sup>1</sup>, L. Schneider<sup>2</sup>, N. Stöhr<sup>2</sup>, J. Stracke<sup>1</sup> & G. Dusel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universität Bonn, ITW Nutztierethologie

<sup>2</sup>Technische Hochschule Bingen, Fachbereich 1, Tierernährung/Tiergesundheit

## EINLEITUNG

Seit der Verordnung (EU) 2017/893 sind sieben Insektenarten als Nutztiere zugelassen, darunter die Larven der Schwarzen Soldatenfliege (*Hermetia illucens*). Demnach darf verarbeitetes tierisches Protein aus Insekten an Schweine, Geflügel und in der Aquakultur verfüttert werden.

Auch lebende Insekten sind als Futtermittel (für die o.g. Tierarten) zugelassen (ipiff, 2022). Die Futtermittel-Verordnung regelt die Verwendung lebender Insekten jedoch nicht. Die gesetzlichen Vorgaben, dass ein Futtermittel sicher sein muss, steht auch bei lebenden Insekten an erster Stelle. Die Fütterung von toten, unverarbeiteten Insekten ist nicht zugelassen.

## MATERIAL UND METHODEN

Durch Lagerungsversuche, mikrobiologische Untersuchungen, sensorische Prüfungen und einem Vitalitätsscoring wurde die „Qualität“ der Larven über einen Zeitraum von 9 Tagen nach der Ernte untersucht.

Für das Experiment wurden die Larven in vier Chargen (A, B, C, D) auf einem Mix aus Schweinemastfutter und Weizenkleie (Verhältnis 4:1) aufgezogen. Zur Untersuchung wurden aus jeder Charge 3 Proben à 15 Larven (14 Tage alt und im 5ten Stadium) entnommen und unmittelbar bei 8 °C gekühlt.

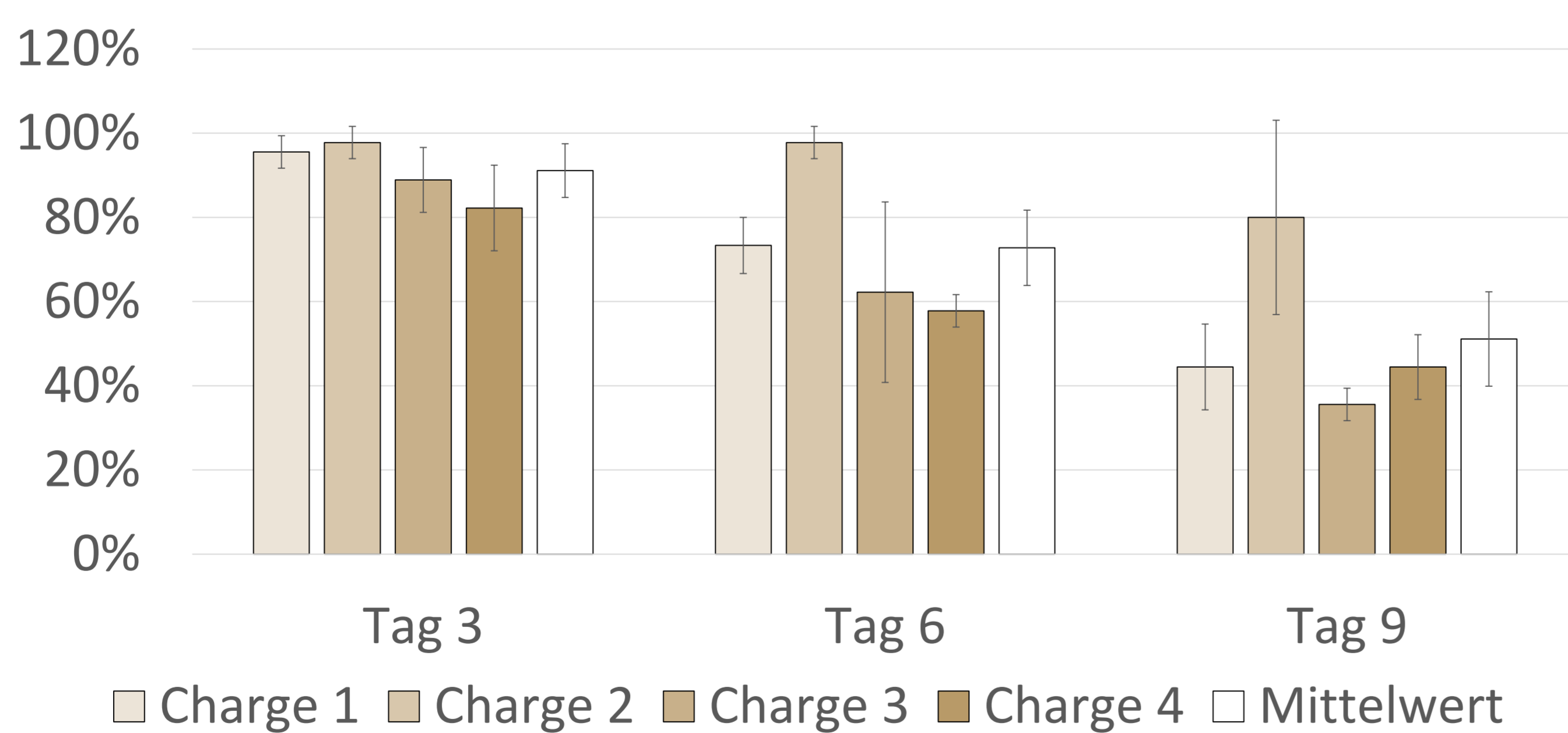
Zur Bestimmung der Vitalität wurde ein Scoring, bestehend aus Bewegungsart und Zeit, erarbeitet. Nach 3, 6 und 9 Tagen wurden die Larven bei Raumtemperaturen von ca. 22-23°C auf ihre Vitalität untersucht. Die Zeitpunkte der einzelnen Messungen waren 2, 5, 10 und 15 min. nach der Entnahme aus dem Kühlhaus. Larven, die sich nach 30 min nicht bewegen, fallen durch den „Qualitätscheck“.

Die Vitalität der Larven wurde wie folgt bewertet:

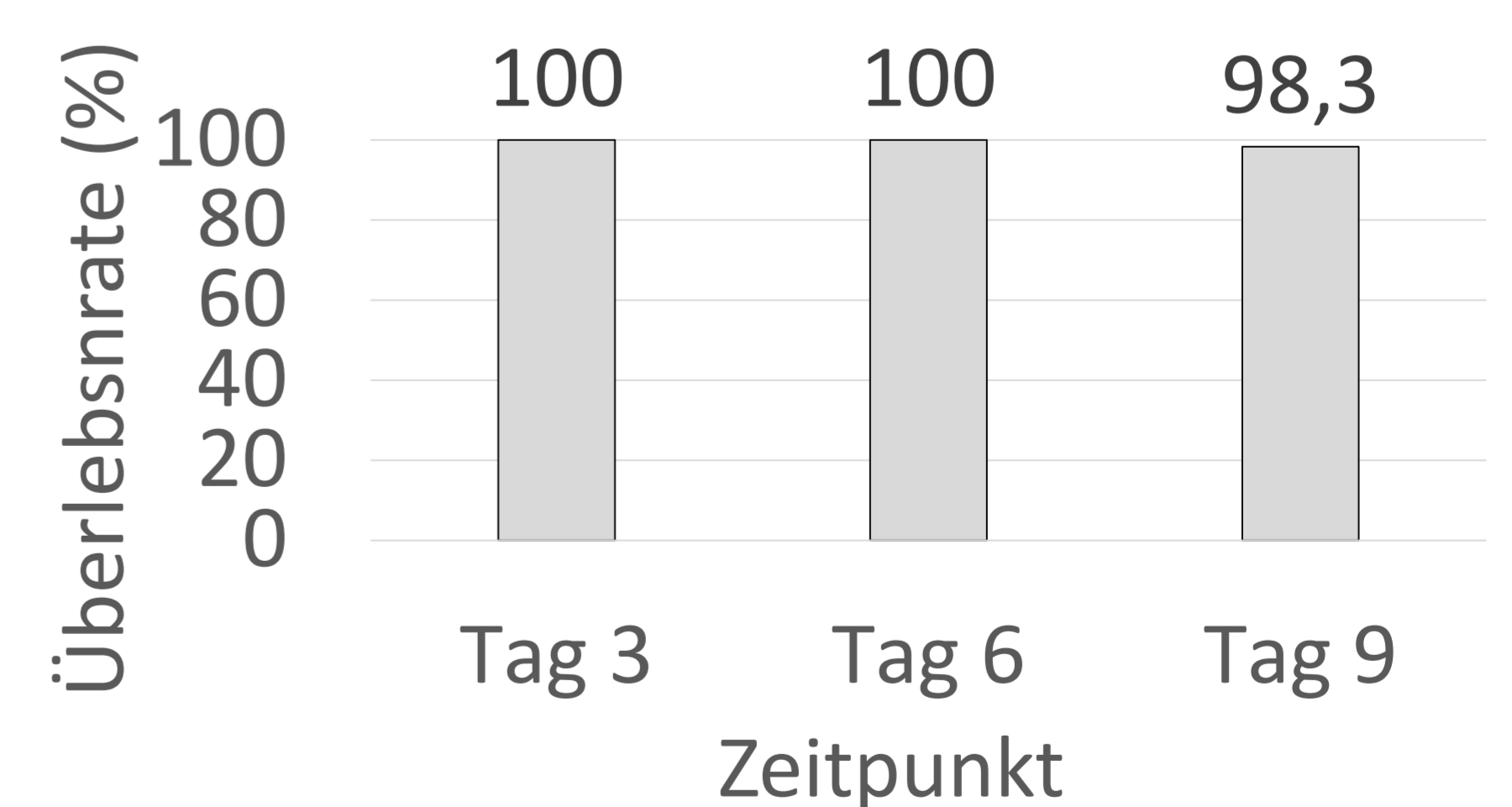
Scoring-Punkte	Vitalität
0	Keine Bewegung
1	Bewegung von Kopf und/oder Hinterleib
2	Bewegung (gesamte Larve bewegt sich)
3	Fortbewegung (eine gerichtete Fortbewegung der Larve)

## ERGEBNISSE

prozentualer Anteil aktiver\* Larven  
\*Fortbewegung (Scoring-Punkte 3)



Überlebensrate von Larven nach Ernte



## ZIEL

Lebende Larven bieten eine vielversprechende Möglichkeit das Tierwohl und die Tiergesundheit von Schweinen und Geflügel zu fördern, indem sie u.a. als Beschäftigungsmaterial die Aktivität der Tiere erhöhen und natürliches Verhalten fördern.

Um sicherzustellen, dass nur lebende Insekten verfüttert und angeboten werden, muss jedoch eine Methode zur „Qualitätssicherung“ etabliert werden.

Daher wurde in der vorliegenden Studie, die Vitalität, Aktivität und Lagerfähigkeit der Larven, über einen Zeitraum von 9 Tagen nach der Ernte, untersucht.

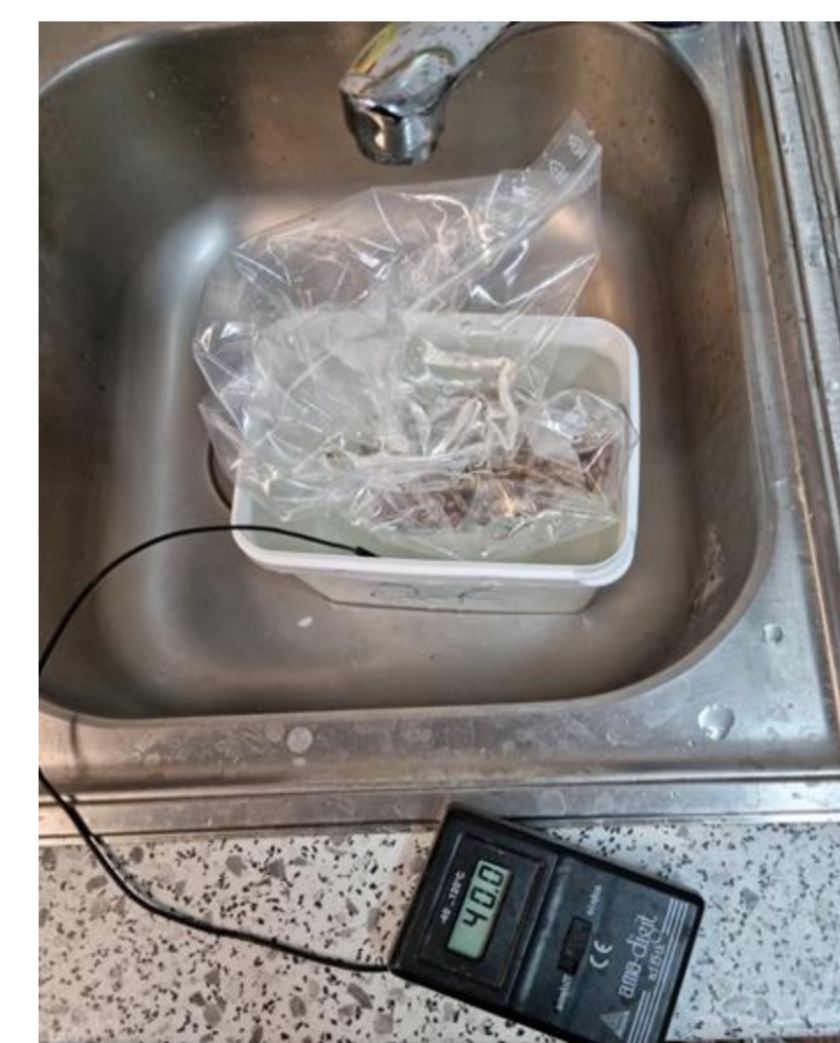
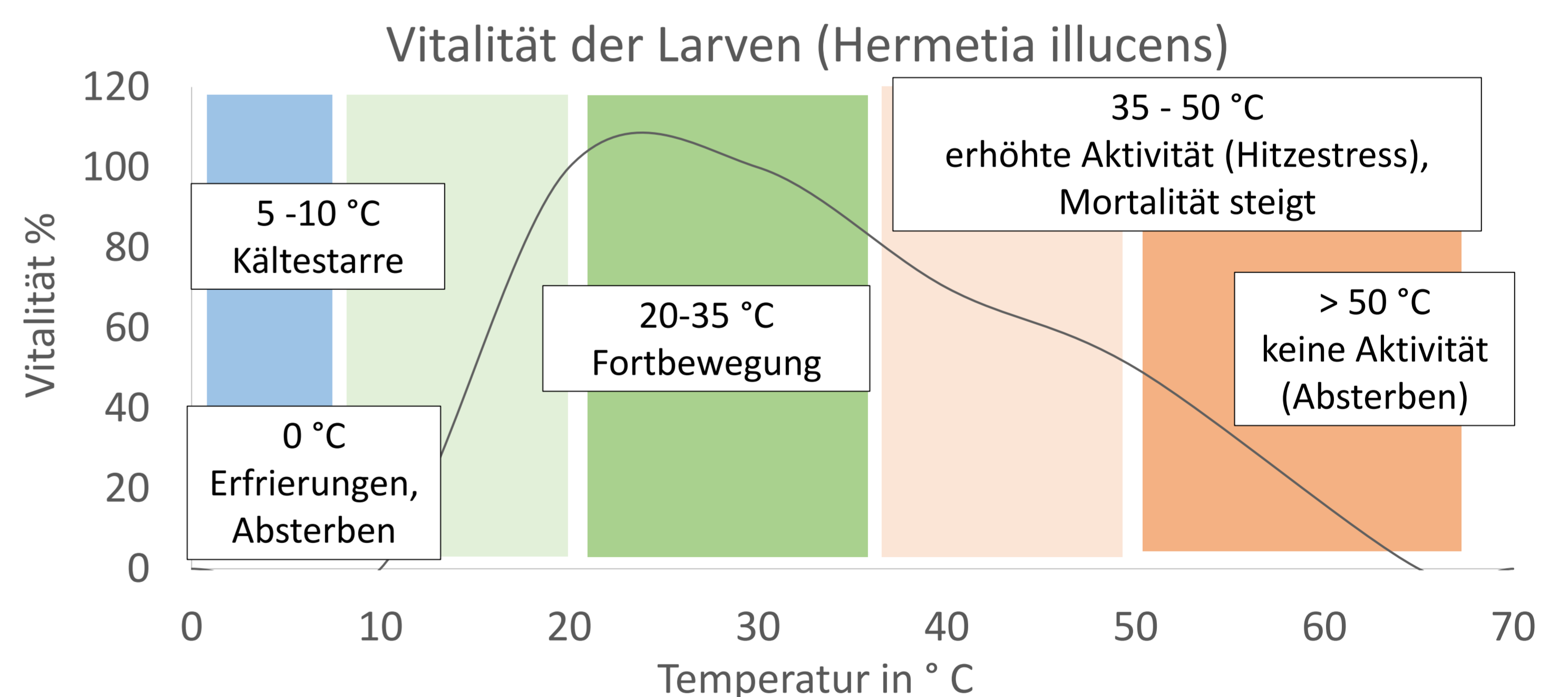


Abb. 1: Aktivierung der Larven im Wasserbad bei 40°C.; Larven (100g) nach 20 Minuten 100% aktiv.



Abb. 2: Sensorik

Nach der Ernte sind die Larven hell, prall und elastisch mit einem artemisigen Geruch. Bei späterer Lagerung wird der Geruch penetrant modrig/ alt/ muffig/faulig und die Larven bekommen dunkle Stellen, sie werden weich.



## FAZIT

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass die Larven der Schwarzen Soldatenfliege bei konstanter Temperatur von 8 °C „haltbar“ sind. Mit zunehmender Lagerungsdauer sinkt die Vitalität/Aktivität der Larven. Der Zeitpunkt der Ernte und die Fütterung haben Einfluss auf die Vitalität. Stichproben aus Chargen von Larven zeigen, dass selbst bei gleicher Fütterung und Haltung Unterschiede hinsichtlich ihrer Vitalität entstehen. **Daher ist weitere Forschung zur Lagerfähigkeit der Larven erforderlich, um sicherzustellen, dass nur lebende Larven den Tieren als Futter oder Beschäftigungsmaterial angeboten wird.**