



Projektupdate

Projekttitel (Akronym):	Insektenzucht vorangebracht – Förderung der nachhaltigen Insektenzucht und -haltung in Kambodscha und Thailand zur Verlängerung der Haltbarkeit und Herstellung innovativer Lebensmittel unter Verwendung lokaler Ressourcen zur Bekämpfung der Fehlernährung, insbesondere bei Müttern und Kindern
Land/Region/Stadt:	Südostasien (Kambodscha und Thailand, mehrere Regionen)
Bekanntmachung:	Innovative Ansätze zur Verarbeitung lokaler Lebensmittel in Subsahara-Afrika und Südostasien, die zu einer verbesserten Ernährung beitragen sowie qualitative und quantitative Verluste reduzieren
Kooperierende Partner:	TiHo: Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland (Projektleiter) RUA: Fakultät für Tiermedizin, Königliche Universität für Landwirtschaft, Phnom Penh, Kambodscha (សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទកសិកម្ម សិក្សា) LDC: Organisation zur Entwicklung von Nutztieren und Lebensunterhalt von Gemeinden, Phnom Penh, Kambodscha (អង្គការអភិវឌ្ឍន៍ការចិញ្ចឹមសត្វដើម្បីជីវភាពសហគមន៍), ehemals CelAgrid KMIL: Fakultät für die Technologie der Landwirtschaft, König-Mongkut-Institut für Technologie Ladkrabang, Bangkok, Thailand (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) MUT: Fakultät für Tiermedizin, Universität für Technologie Mahanakorn, Bangkok, Thailand (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)
Laufzeit:	36 Monate
Budget:	Ca. 640,498.10 €





Seite 2 von 6

Abb. 1: Thailand und Kambodscha, die Zielregionen (Quelle: Wikipedia).



Abb. 2: Projektlogo mit den Logos der teilnehmenden Partner

Ziele des Vorhabens:

Ziel des Projekts ist die Förderung einer nachhaltigen Insektenzucht (mehrere Grillenarten [z. B. *Gryllus bimaculatus* und *Gryllus assimilis/locorojo*], Seidenraupen [*Bombyx mori*] und Mehlwürmer [*Tenebrio molitor*]) bei teilnehmenden Müttern und ihren KMU-Unternehmen, um die Ernährung für sich und ihre Kinder zu verbessern und ein zusätzliches Einkommen durch Herstellung neuartiger Produkte auf Insektenbasis (IBP) mit langer Haltbarkeit zu schaffen, die entweder zu Hause konsumiert oder auf lokalen Märkten verkauft werden können. Für diese IBPs werden die Verbraucher jedes Landes befragt, und ihre Präferenzen bilden die Grundlage für die IBP-Entwicklung. Es werden Standards zur Bewertung der Qualität entwickelt. Informationen werden mit der wissenschaftlichen Gemeinschaft, Insektenbauern und der Öffentlichkeit geteilt.

Bisherige Ergebnisse:

Insektenzucht:

- Für alle IFNext-Arten wurden funktionierende Haltungs- und Zuchtmethoden entwickelt. Während die Seiderspinnerzucht in Asien unverändert blieb (Abb. 3), werden Grillen in Asien in Containern (Abb. 4), in Deutschland in Boxen (Abb. 5) gehalten. Die Haltung von Mehlwürmern in Deutschland erfolgt in speziellen Plastikkisten (Abb. 6).
- Lokale Unterschiede in der Haltung als Antwort auf unterschiedliche Gegebenheiten vor Ort
- Nachhaltigkeit wird durch die Kombination von (kostenpflichtigem) Kraftfutter und (kostenfrei verfügbarem) Frischfutter bzw. Gemüse- und Obstabschnitten erreicht, wobei die Menge an erzeugtem Müll verringert wird.
- Wasserversorgung durch ein Plastikrohrsystem bzw. Kunststoffflaschen und Tuch, das Wasser per Kapillarität zuführt (Abb. 7)



Seite 3 von 6

- Ertrag: 20 bis 30 kg Grillen/Container innerhalb von ca. 40 Tagen bzw. 250 – 350 g Grillen/Box innerhalb von ca. 60 Tagen und 1 bis 2 kg Mehlwürmer/Kiste innerhalb von drei bis vier Monaten

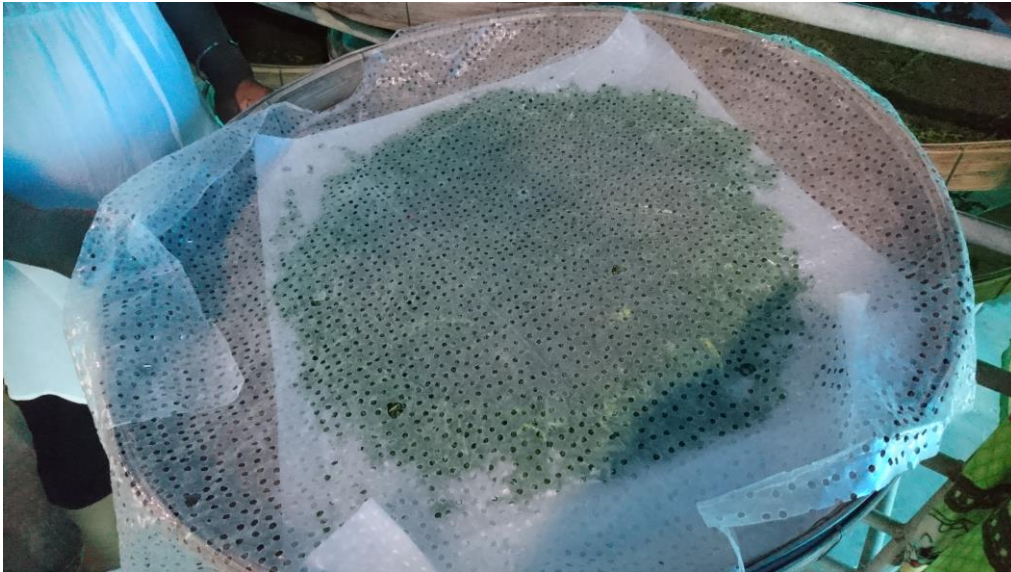


Abb. 3: Traditionelle Haltung von Seidenspinnern auf Rahmen; Foto: Grabowski.



Abb. 4: Grillencontainer in Asien (Thailand); Foto: Grabowski.

Seite 4 von 6



Abb. 5: Grillboxen in Deutschland; Foto: Grabowski.



Abb. 6: Mehlwurmhaltung in Deutschland; Foto: Grabowski





Abb. 7: Lösung der Wasserversorgung in Thailand (oben; Foto: Grabowski) und Deutschland (unten; Foto: Trögel).

Qualitätsparameter:

- Keine gesetzlichen Vorgaben für Insekten in Kambodscha oder Thailand, denen man zur Definition von Güte Merkmalen für asiatische Insekten und Erzeugnissen daraus hätte folgen können
- Mikrobiologische Kriterien in Deutschland seit Herbst 2019
- Ausgewählte Güteparameter: Deutsche Kriterien plus Untersuchung auf Hefen und Schimmelpilze, chemische Nährwertanalyse und sensorische Beschreibung erhitzter Insekten, plus eine landesspezifische Auswahl von Rückständen und Kontaminanten

Verbraucherbefragung:

- Entscheidung der Verbraucher: Insekten werden zu Pulver und anderen Homogenisaten aus erhitzten oder geräucherten gemahlene Insekten verarbeitet.
- Verbraucherbefragung in Deutschland: In der Regel hatten Männer ab dem dritten Lebensjahrzehnt Kontakt mit essbaren Insekten. Insgesamt ist der Verzehr sporadisch und auf wenige Portionen beschränkt, obwohl die Vorteile essbarer Insekten bekannt sind und letztere als gesunde Lebensmittel gelten. In den meisten Fällen traten nach dem Verzehr keine gesundheitlichen Probleme auf.

Kernaussagen und Policy advice:

- Die Techniken der Insektenaufzucht wurden erfolgreich an die teilnehmenden Bauernfamilien weitergegeben.
- In Kambodscha profitieren die Familien bereits von ihren Einheiten, da sie die Grillen selbst essen oder verkaufen können, selbst während einer Epidemie der afrikanischen Schweinepest, die viele Landwirte dazu zwang, ihre Bestände aufzugeben.
- Die Verwendung lokaler Pflanzen in Asien, die nicht nur für die Tiere essbar, sondern auch invasiv sind oder als Lebensmittel für den Menschen weggeworfen worden wären,



Seite 6 von 6

verringert die ökologischen Auswirkungen der invasiven Arten und die Menge der weg-
geworfenen pflanzlichen Lebensmittel.

- Die Verwendung von Gemüse- und Obstsnitten in Deutschland, d.h. entsorgtem Pflanzenmaterial, reduziert die Abfallmenge.
- Die Aufzucht von Insekten hat sich als relativ einfache und wenig zeitaufwändige Aktivität erwiesen, die zu Gewinn führt (z. B. 2 - 3 €/kg Grillen in Thailand, 3 - 4 US \$/kg Grillen in Kambodscha), insbesondere während der Trockenzeit, wenn die landwirtschaftliche Tätigkeit ruht und die Menschen entweder keine andere Arbeit finden oder vorübergehend auswärts arbeiten
- Das System ist geeignet, mit seinen entsprechenden Änderungen weltweit eingesetzt zu werden.