

Neue Zürcher Zeitung
8021 Zürich
044/ 258 11 11
www.nzz.ch

Medienart: Print
Medientyp: Tages- und Wochenpresse
Auflage: 119'537
Erscheinungsweise: 6x wöchentlich

Themen-Nr.: 541.3
Abo-Nr.: 1008268
Seite: 15
Fläche: 100'004 mm²

Einheimische Soja und Insekten als Alternativen zu Nahrungs- und Futtermittelimporten

Aus Fliegenmaden wird Fleisch

Insekten könnten in Zukunft einen Teil des Eiweissbedarfs decken

Insekten sind reich an Eiweiss. Weltweit laufen daher Versuche, wie Insekten zu Futter verarbeitet werden können. In Frick wird aus Fliegenmaden Fischfutter produziert.

Markus Hofmann, Frick

Sie sind keine Kostverächter. Die Larven der Schwarzen Soldatenfliege fressen fast alles, was ihnen der Biologe Andreas Stamer anbietet. In grauen Plasticbehältern tun sie sich derzeit in Frick hunderttausendfach an Speiseabfällen gütlich. «Sie fressen aber auch Kuhdung oder Hühnermist», sagt Stamer, der am Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) in Frick die Gruppe Aquakultur leitet. «Sehr gut ausgefallen sind aber die Ergebnisse mit Lebensmittelresten.» Unter Ergebnissen versteht Stamer ein braungraues Pulver, das er aus einem Kübel nimmt und durch die Finger rieseln lässt.

Perfekte Verwandlung

Das Mehl ist das Endprodukt der Madenzucht und soll als Futter für Zuchtfische sowie vielleicht auch für Hühner und Ferkel dienen. Das Mehl könnte zumindest teilweise wertvolles Getreide- und Fischmehl sowie Soja ersetzen, auf das die Nutztierzucht heute angewiesen ist. Es wäre eine perfekte Transformation: Organische Abfälle werden in Eiweiss umgewandelt von Fliegenmaden, welche den Nutztieren verfüttert wer-

den, die wiederum den Menschen Fleisch und Milch liefern. Doch so weit ist man noch nicht. Das Insektenmehl wird erst im Versuch hergestellt.

Etwas ausserhalb von Frick steht auf einem Bauernhof, der zum FiBL gehört, ein kleines Hüttchen. Hinter schmutzigen Fenstern paaren sich darin die Fliegen der Art *Hermetia illucens* und legen Tausende von Eiern in kleine Löcher von Kartons. Zum Schlüpfen der Larven werden die Kartons in den Stall nebenan gebracht, wo in einem gut verschlossenen Raum ein Dutzend hüft hohe Plasticbehälter stehen: die Masteinheiten für die Fliegenlarven. Da die Soldatenfliege aus dem Süden stammt, muss die Temperatur hier mindestens 25 Grad betragen. Und nach den Larven muss täglich geschaut werden – eine nicht nur angenehme Arbeit: Die verrottenden Abfälle, welche die Larven so sehr mögen, stinken doch beträchtlich.

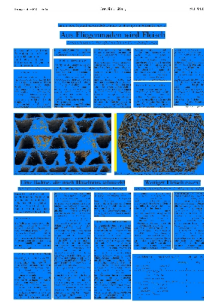
Nach zwei bis drei Tagen schlüpfen die Larven und werden zunächst mit Hühnerfutter versorgt, bevor sie auf die Speiseabfälle in den Kunststoffcontainern gesetzt werden. Maximal einen Monat nach dem Schlüpfen sind aus den weissen braune, etwa drei Zentimeter grosse Maden geworden. Jetzt werden sie «geerntet» – und sterben den Kälte-tod. Nach dem Gefrieren werden sie gewaschen, getrocknet, entfettet und schliesslich gemahlen. Der Anteil an Eiweiss im Mehl beträgt 55 bis 60 Prozent: «Ein sehr guter Wert», sagt Stamer. Die Fliegen lassen sich nicht nur in gutes Tierfutter verwandeln. Nach der Ver-

wertung durch die Larven kann aus den Resten noch Biogas zur Energieproduktion gewonnen werden. Das abgeschiedene Fett wäre in der Pharmazie oder der Kosmetikindustrie verwertbar.

Gewinnbringende Industrie

Das dreijährige Forschungsprojekt, das vom Bund, von Coop und der Futtermittelindustrie unterstützt wurde, ist abgeschlossen. Die Fütterungsversuche an Forellen seien geglückt, sagt Stamer. Bis zu 50 Prozent des den Forellen verfütterten Fischmehls, das üblicherweise aus Meerfischen und im besten Fall aus Resten der Speisefischverarbeitung hergestellt wird, konnten durch das Fliegenmehl ersetzt werden. Die «Fliegenfische» zeigten die gleich guten Wachstumsleistungen wie die herkömmlich gefütterten Fische. Gemäss Berechnungen könne die Madenzucht industriell gewinnbringend betrieben werden, sagt Stamer. Dieses Jahr soll eine Pilotanlage, mit der jährlich 200 Tonnen Maden zu 65 Tonnen Mehl verarbeitet werden sollen, errichtet werden. Noch fehlen dafür aber die Bewilligungen.

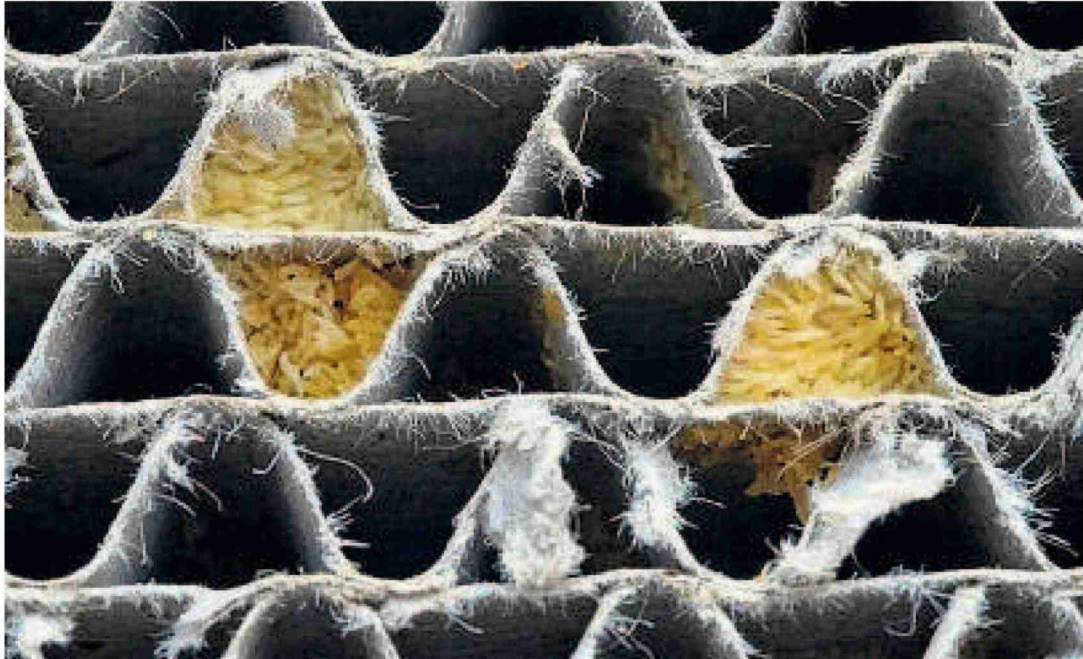
Ob das Mehl neben der Fisch- auch in der Hühner- und Ferkelzucht verwendet werden kann, muss weiter abgeklärt werden. Ältere Forschungsarbeiten sind vielversprechend. Allerdings ist die Verfütterung von Insektenmehlen an Wirbeltiere weder in der Schweiz noch in der EU erlaubt. Doch dies könnte sich bald ändern. Die EU-Kommission prüft derzeit die Zulassung.



Neue Zürcher Zeitung
8021 Zürich
044/ 258 11 11
www.nzz.ch

Medienart: Print
Medientyp: Tages- und Wochenpresse
Auflage: 119'537
Erscheinungsweise: 6x wöchentlich

Themen-Nr.: 541.3
Abo-Nr.: 1008268
Seite: 15
Fläche: 100'004 mm²



Im Versuchslabor in Frick legt die Schwarze Soldatenfliege ihre Eier in kleine Löcher von Kartons.



Einen Monat nach dem Schlüpfen werden die Maden geerntet und anschliessend gemahlen. BILDER KARIN HOFER / NZZ