



# Verfütterung von Insektenproteinen

- **Ausgangslage:** «direkte» Gefahren / Akzeptanz?
- **Mögliche «Interferenzen»  
mit den «BSE Verfütterungsverboten»**
- **«Verarbeitetes tierisches Protein» von Insekten  
für die Aquakultur**
  - **Rahmenbedingungen**
  - **Fahrplan**
  - **Ausblick**



**Seit dem 1. Mai 2017 sind in der Schweiz drei Insektenarten als Lebensmittel zugelassen....**

**Grillen, europäische Wanderheuschrecken und Mehlwürmer** dürfen unter bestimmten Voraussetzungen als ganze Tiere, zerkleinert oder gemahlen an Konsumentinnen und Konsumenten abgegeben werden

- Hygiene und Sicherheit ....
- Kennzeichnung ...

**Bewilligung nötig ... für „weitere Arten“ ...**

**! In der EU bisher noch nicht zugelassen ...**

**Weitere Informationen:**

[2017/1 Informationsschreiben](#) Produktion und Verarbeitung von Insekten zur Verwendung als Lebensmittel

[www.blv.admin.ch](http://www.blv.admin.ch) > [Lebensmittel und Ernährung](#) > [Lebensmittelsicherheit](#) > [Lebensmittel im Fokus](#) > [Insekten](#)

**SCIENTIFIC OPINION**

ADOPTED: 5 October 2015  
doi:10.2903/j.efsa.2015.4257

**Risk profile related to production and consumption of insects as food and feed**

**ej** EFSA Journal  
PUBLISHED: 8 October 2015

**PROteINSECT** INSECTS AS A SUSTAINABLE SOURCE OF PROTEIN  
White Paper 2016  
Insect Protein – Feed for the Future

**At a glance**  
September 2016

Insects as a source of protein for aquaculture and animal feed

European Parliament

### ❖ «Gefahren ± vergleichbar, wie wenn die «Nährsubstrate für die Insekten direkt an Tiere verfüttert würden»

- Entomopathogene à priori keine grosse Gefahr
- nicht alle Insektenarten gelten als sicher
- die Art und Qualität der Nährsubstrate ist sehr wichtig
- «Salmonellen kann es nicht nur im Fischmehl haben»





**Bericht der Bundesämter für Landwirtschaft, Veterinärwesen und Gesundheit über den Massnahmenplan betreffend die Wiederverwertung tierischer Abfälle vom 1. Juni 2004**

### **Consumers Oppose Animal Protein in Feed**

**UK - The majority of people taking part in research commissioned by the Food Standards Agency were against European Union (EU) proposals to relax a ban on using processed animal protein (PAP) in livestock feed for chicken and pigs.**

The Food Standards Agency's Board will be discussing the EU proposal tomorrow, Wednesday 7 September. (2011)

(2011) Arbeitsgruppe BVET/BLW/ALP/Branchenvertreter «Neue Gesetzgebung Lockerung Verfütterungsverbote»

❖ «Tiermehle» – BSE-Krise «noch in den Köpfen»



Lockerungen Verfütterungsverbote  
(aus Sicht der BSE-Bekämpfung)

- **BSE ist (zuerst) eine «Rinderseuche»** - auch eine Zoonose
- Der «Übertragungszyklus» schliesst sich über Futter,  
welches veränderte Prionen enthält

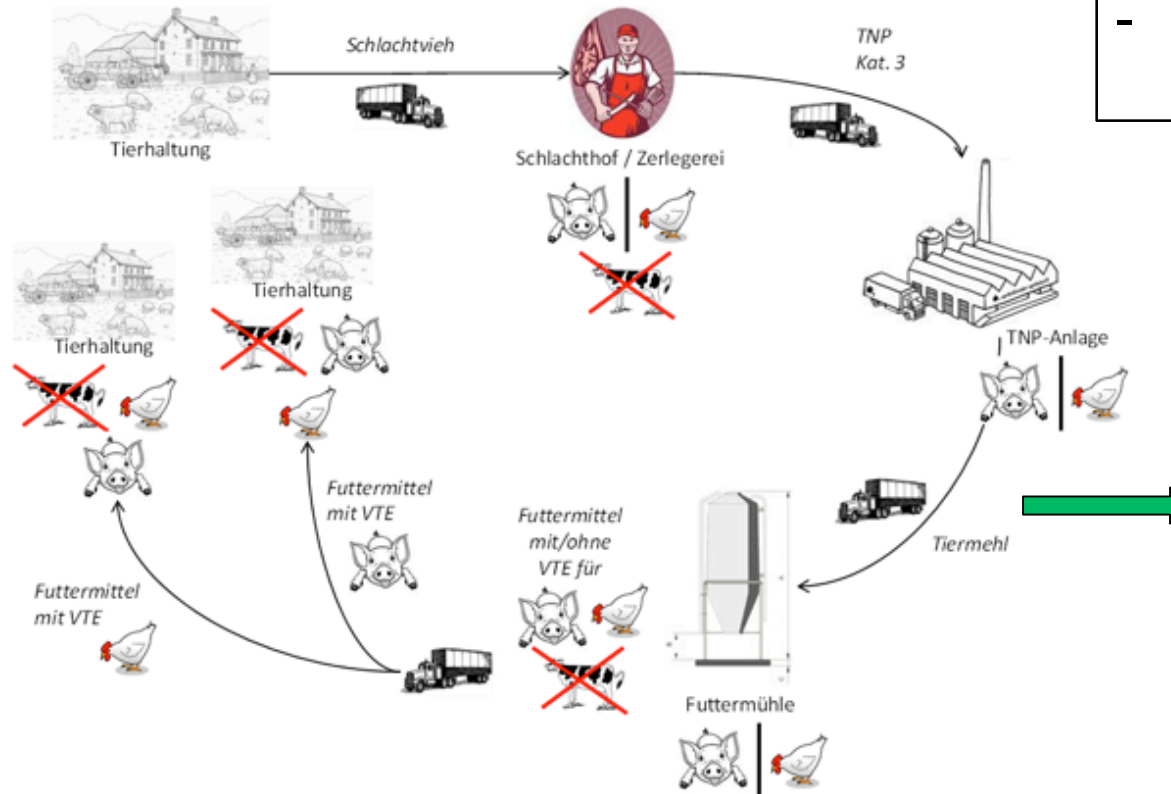
➤ **Kriterien für die Tierfutter** («kein Wiederkäuermaterial»)  
**strenger als für Lebensmittel**

- ❖ **Jeder Lockerungsschritt muss sorgfältig geprüft werden**
  - unter Einbezug ihrer Folgen für die BSE-Bekämpfung  
(namentlich für die weiterhin notwendigen Verfütterungsverbote)

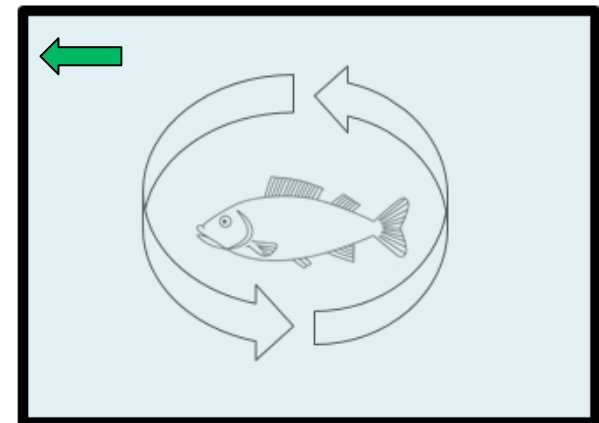


## ❖ «Trennung der Produktionsketten» auf allen Stufen

- Von der Wiederkäuerkette ?
- innerhalb der «Nichtwiederkäuer» ?



Kontaminationen auf allen Stufen möglich !



Bildquellen auf Anfrage

# EURL-AP opinion regarding the use of light microscopy for the detection of insect processed animal proteins

Short Note March 2016



## 2. Light microscopic characterization of insect meals

### Annex 1 : Figures



Fig 5 : Porcine PAP muscle fibres. Stained by Fehling reagent.

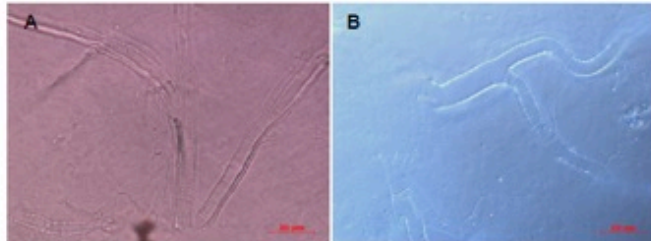


Fig 6 : A, tracheolar network inside a muscle fibre seen by brightfield. B, tracheolar network inside a muscle fibre seen by DIC.

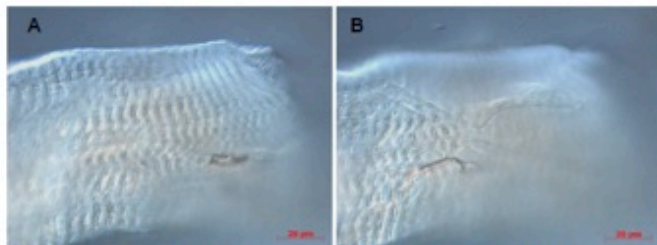


Fig 7 : A, insect muscle fibre with typical banding pattern seen by DIC. B, same muscle fibre at another focus plane showing the tracheolar network.

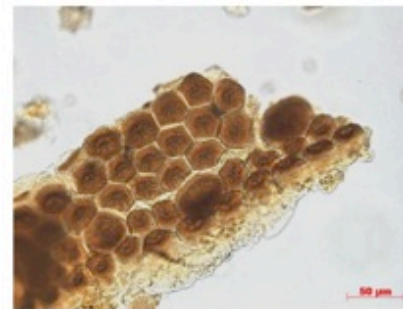


Fig 1 : Exocuticle structural detail

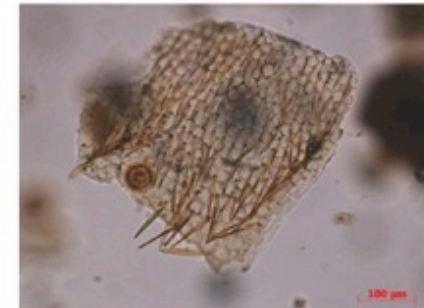


Fig 2 : Insect cuticular structure presenting bristles.

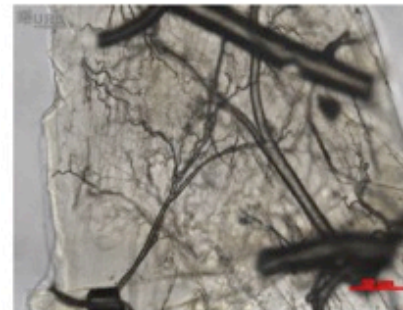


Fig 3 : Tracheal system into the cuticle.

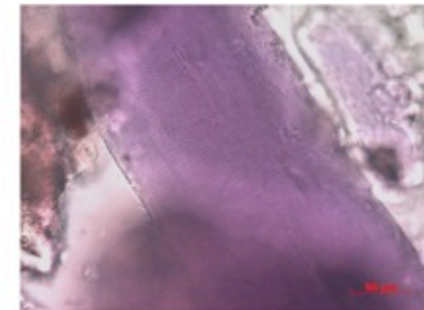


Fig 4 : Insect muscle fibre showing the banding pattern of sarcomers. This type of muscle fibre cannot be distinguished from that from other animals. Stained by Fehling reagent.

närve

L 138/92	DE	Amtsblatt der Europäischen Union	25.5.2017
<b>VERORDNUNG (EU) 2017/893 DER KOMMISSION</b> vom 24. Mai 2017 zur Änderung der Anhänge I und IV der Verordnung (EG) Nr. 999/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Anhänge X, XIV und XV der Verordnung (EU) Nr. 142/2011 der Kommission in Bezug auf die Bestimmungen über verarbeitetes tierisches Protein			

Regelt (ab 1. Juli 2017) u.a. die **Gewinnung / Herstellung «verarbeitetes tierisches Protein von Insekten» zur Verwendung in der Aquakultur – inkl. Import !**

- Gilt nicht für «lebende Insekten» zur Verfütterung
- Regelt auch nicht die Herstellung von Heimtierfutter auf Insektenbasis  
=> gewisse nationale Kompetenz, aber

❖ **Insekten gelten als «Nutztiere»**

- ⇒ sie unterliegen den «Verfütterungsverboten»
- ⇒ z.B. keine Speiseresten / organische Bioabfälle als Nährsubstrate !  
(auch kein Kot!)





## Art. 31a ....

1 Abweichend von Artikel 27 Absatz 3 **dürfen verarbeitete tierische Proteine von Insekten als Bestandteil von Futtermitteln für Wassertiere** verwendet werden, **wenn:**

- a. sie aus Rohmaterial nach Artikel 7 Buchstabe d stammen;
- b. das Rohmaterial von einer der **folgenden Insektenarten** stammt:

1. schwarze Soldatenfliege (*Hermetia illucens*),
2. gelber Mehlkäfer (*Tenebrio molitor*),
3. glänzender Getreideschimmelkäfer (*Alphitobius diaperinus*),
4. Heimchen oder Hausgrille (*Acheta domesticus*),
5. Kurzflügelgrille oder südliche Hausgrille (*Gryllodes sigillatus*),
6. Feldgrille (*Gryllus assimilis*); .....



## 2 Den Insektenlarven dürfen pflanzliche Substrate sowie die folgende tierischen Nebenprodukte verfüttert werden:

- a. Erzeugnisse nach **Artikel 28**;
- b. Blutprodukte von Nichtwiederkäuern;
- c. Di- und Tricalciumphosphat;
- d. Fischmehl.

### **Art. 28** Ausnahmen

Abweichend von Artikel 27 dürfen verfüttert werden:

- a. **Milch und Milchprodukte**, Kolostrum, Zentrifugen- und Separatorenschlamm aus der Milchverarbeitung nach Anhang 5 Ziffer 31a, **Eier und Eierzeugnisse**;
- b. **Gelatine von Nichtwiederkäuern**;
- c. **hydrolisiertes Eiweiss** von Nichtwiederkäuern und aus Häuten und Fellen von Wiederkäuern;
- d. **Fette der Kategorie 3** nach einer Verarbeitung gemäss Anhang 5 Ziffer 31.



- d. sie **nach Anhang 5 Ziffer 30 hergestellt** und die **Einhaltung der mikrobiologischen Normen** nach Anhang 5 Ziffer 38 nachgewiesen werden;
- e. sie auf allen Stufen von der Gewinnung bis zum Zeitpunkt der Verfütterung in Einrichtungen und Anlagen, **die nicht für Futtermittel von Wiederkäuern** benutzt werden, gesammelt, gelagert, verarbeitet und transportiert werden;
- f. der Herstellerbetrieb des Futtermittels der amtlichen Futtermittelkontrolle von Agroscope gemeldet ist;
- g. der Herstellerbetrieb über die Verwendung und die Zumischungen der Nebenprodukte Buch führt;
- h. die Futtermittel in keinen anderen Tierhaltungen gelagert und verfüttert werden als **in registrierten Aquakulturbetrieben** nach Artikel 6 Buchstabe o<sup>bis</sup> TSV; und
- i. **andere Nutztiere**, die auf dem Areal des Aquakulturbetriebs gehalten werden, **weder direkt noch indirekt mit den Futtermitteln für Wassertiere in Kontakt** kommen.



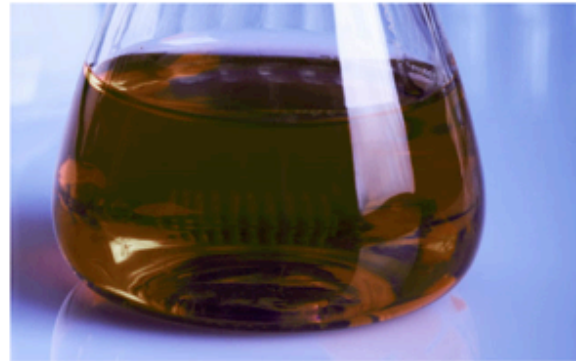
## Produkte und Verwendung

[www.entomeal.ch](http://www.entomeal.ch)



✓ INSECT MEAL  
—

Tiere der Aquakultur



✓ FEED OIL  
—

«alle Tiere»



✓ FERTILIZER  
—

> BLW (/BAFU)



- ✓ **Verordnung über die Primärproduktion (VPrP, SR 916.020)** vom 23. November 2005 (Stand am 1. Mai 2017)
- ✓ **Verordnung des WBF über die Hygiene bei der Primärproduktion (VHyPrP, SR 916.020.1)** vom 23. November 2005 (Stand am 1. Juli 2015)

## ***Auswirkungen auf das Landwirtschaftsrecht***

*Insekten werden als **Nutztiere** eingesetzt, deshalb **gelten die einschlägigen Bestimmungen der Primärproduktion und des Futtermittelrechts**. Auswirkungen auf das übrige Landwirtschaftsrecht, insbesondere bezüglich Standorte der Zuchtbetriebe, gibt es keine, solange Insekten **nicht als landwirtschaftliche Nutztiere definiert** sind. Eine Erweiterung der Definition landwirtschaftliche Nutztiere um die Insekten ist nicht vorgesehen.*



Was ist (nicht)  
«good practice»

wo gibt es  
Gefahren?





## Im Hinblick auf Primärproduktion (für Futtermittelzwecke) wichtig

# BUG FARMING



[www.enterafeed.com](http://www.enterafeed.com)

- (allgemeine Vorgaben Primärproduktion,  
Rückverfolgbarkeit, Hygiene usw.)
- **Nährsubstrate** (nur zugelassene, Anlieferung – Aufbereitung – «Fütterung»:  
Hygiene, kein Verderb > Schimmel usw. / R/D
  - **Tötung / Trennung Nährsubstrate von Insektenmaterial von  
Ausscheidungen**
  - **Aufbewahrung / Lagerung / Weitertransport**  
(Insektenmaterial, Ausscheidungen für Düngemittelproduktion, Entsorgung  
Reste Nährsubstrate usw.)
- ❖ **Vieles ist Neuland** (für Betriebe und Behörden); die «Technologien» können  
unterschiedlich sein; oft wird auch die Verarbeitung zu «Insektenproteinen»  
am gleichen Standort stattfinden (für jene Stufe gibt es nach VTNP klare  
Kriterien in Bezug auf Erhitzung, mikrobiologisches Monitoring usw.)
- **Bauliche und betriebliche Trennung** «Tierhaltung» von «Verarbeitung» !



## Tierarzneimittelverordnung TAMV

(Anpassung geplant!)

Art. 3 Begriffe ....

**a.4 Nutztiere:** Tiere von Arten, die **nach der Lebensmittelgesetzgebung** zur Lebensmittelgewinnung verwendet werden dürfen, sowie Bienen;

**b.5 Heimtiere:**

1. Tiere von Arten, die nicht für die **Lebensmittel**produktion zugelassen sind,

## Verordnung über die Entsorgung von tierischen Nebenprodukten VTNP

Art. 3 Begriffe ! die **BSE-Verfütterungsverbote und Ausnahmen nach Art. 27-32** gelten für

«**f.8 Nutztiere**»: **Tiere, die** vom Menschen gehalten und zur Gewinnung von Lebensmitteln, Wolle, Pelz, Federn, Fellen, Häuten **oder sonstigen von Tieren gewonnenen Erzeugnissen zugelassen sind** oder anderweitig zu landwirtschaftlichen Zwecken genutzt werden, **sowie Equiden**;



## Ausblick



<http://www.madagriculture.org/insects-for-animal-feed/>

- Ausweitungen möglich
- Weitere Lockerungen der Verbote?

- Fachlich abgestützt !
- Im Takt mit der EU

