

Rinds- & Schaffleisch / Avermectine, Blei und Cadmium
Auskunft: Kantonales Labor Basel-Landschaft

Gemeinsame Kampagne der Kantonalen Laboratorien Aargau, Basel-Landschaft (Schwerpunktslabor) und Basel Stadt

Anzahl untersuchte Proben: 39 beanstandet: 0
Beanstandungsgründe:

Ausgangslage

Avermectine sind Tierarzneimittel und werden gegen Parasitenbefall bei Haus- und Nutztieren eingesetzt. Chemisch betrachtet sind dies makrocyclische Laktone, die als Endprodukte eines Fermentationsprozesses vom Schimmelpilz *Streptomyces avermitelis* gewonnen und danach chemisch modifiziert werden.

Einige Avermectine sind auch potente Insektizide; deshalb wirken die Stoffe bereits in geringen Mengen bei der Parasiten- oder Insektenbekämpfung. Die wichtigsten Avermectine, die als Tierarzneimittel Verwendung finden, sind: Abamectin, Doramectin, Emamectin, Eprinomectin, Ivermectin und Moxidectin.

In den Berichten des "Nationalen Rückstandskontrollplan der Mitgliedsstaaten der EU" werden positive Avermectin-Befunde in Kühen, Schafen, Ziegen und Wasserkulturen berichtet. Das in der Schweiz verkaufte Schaffleisch stammt sowohl aus eigener Produktion, wie auch aus dem Import z. B. Neuseeland.

Für die wichtigsten Avermectine gibt es diverse gesetzliche Höchstwerte, die für verschiedene Tierarten gelten, siehe gesetzliche Grundlagen.

Untersuchungsziele

Diese Tatsachen bewogen die beiden Kantonalen Labors Aargau und Basel-Landschaft Rinds- und Schaffleisch aus inländischer Produktion und Import:

- auf die Einhaltung der Höchstwerte bezüglich Avermectine zu prüfen
- auf die Schwermetalle Blei und Cadmium zu untersuchen.

Gesetzliche Grundlagen

In der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung SR 817.021.23 sind folgende Werte festgelegt:

Parameter	Beurteilung
Blei	100 µg/kg (Muskelfleisch)
Cadmium	50 µg/kg (Muskelfleisch)
Abamectin	
Rind Fett	10 µg/kg
Rind Leber	20 µg/kg
Schaf (Muskel)	20 µg/kg
Doramectin	40 µg/kg (Verbot bei Milchtieren)
Emamectin	Keine Werte
Eprinomectin Rind (Muskel)	50 µg/kg
Ivermectin	
Fett	100 µg/kg
Niere	100 µg/kg
Leber	30 µg/kg (Verbot bei Milchtieren)
Moxidectin Rinder, Schafe (Muskel)	50 µg/kg

Probenbeschreibung

Herkunft	Anzahl Proben
Rindsfleisch	5
Lamm	9
Schaf aus Aargau	25
Total	39

20 Proben aus dem Kt. Aargau, 4 Proben (2 Lamm und 2 Rindsfleisch - Proben) aus Basel-Stadt und 15 Proben aus Basel-Landschaft.

Prüfverfahren

Avermectine

Das Fleisch wird mit Acetonitril extrahiert. Nach der Entfettung des Extraktes wird er verdünnt und mit Triethylamin alkalisch gestellt. Über eine C-8-Kartusche erfolgt die Reinigung eines Extraktaliquotes. Mit Acetonitril lassen sich die Antibiotikas eluieren. Schliesslich folgt die Bestimmung der Stoffe mittels LC-MS/MS.

Schwermetalle

Die Proben wurden homogenisiert, mit Salpetersäure und Wasserstoffperoxid versetzt und per Mikrowelle aufgeschlossen. Die Schwermetallgehalte wurden mit dem ICP-MS gemessen.

Ergebnisse

- In keiner Probe konnte eines der 6 Avermectine nachgewiesen werden, somit wurde keine Probe beanstandet. Die Bestimmungsgrenzen sind für Abamectin, Doramectin, Eprinomectin und Ivermectin 5 µg/kg, für Emamectin 2.5 µg/kg und für Moxidectin 10 µg/kg.
- Die Cadmiumgehalte waren bis auf eine Probe (6.1 µg/kg) unter 5 µg/kg und somit unter dem gesetzlichen Grenzwert von 50 µg/kg.
- Die Bleigehalte waren bis auf eine Probe (22.7 µg/kg) unter 10 µg/kg und somit unter dem gesetzlichen Grenzwert von 100 µg/kg.

Massnahmen

Keine Massnahmen erforderlich.