

Leitfaden zur
Vertiefenden Ausbildung

Lebensmittelwissenschaften,
öffentliches Veterinär- und
Gesundheitswesen
(LöVG)

Vertiefungsmodul 1

„Gesundes Tier – gesundes Lebensmittel – gesunder Mensch“

„from stable to table“

Inhaltsverzeichnis

Executive Summary	3
A) Organisatorische Gliederung	4
B) Lehrinhalte der Lehrveranstaltungen des LöVG Vertiefungsmoduls	6
C) Verpflichtende Praktika im Rahmen des Vertiefungsmoduls.....	10
D) Prüfungen	15
Prüfung im Rahmen des Vertiefungsmoduls.....	15

Executive Summary

Im 10.-11. Semester wird im Ausmaß von 30 ECTS das Vertiefungsmodul LÖVG „Lebensmittelsicherheit und öffentliches Veterinär und Gesundheitswesen“ für Lebensmittelsicherheit und Lebensmittelqualität tierischen und pflanzlichen Ursprungs, welche sich an der bestehenden Lebensmittel-Kette orientiert, gelehrt. Die Inhalte umfassen alle tierärztlichen Vor-Ort Tätigkeiten (Hygiene-Kontrollen, SFU) wie auch Laborarbeiten und Dokumentationsaufgaben.

Art der Lehrveranstaltung	% Anteil der Lehre
Theoretischer Unterricht	26
Übungen im Labor	19
Exkursionen	4
Extramurale Praktika	51

In Österreich besteht die Möglichkeit, durch eine zusätzliche Prüfung über diesen Stoff einen Teil der Ausbildungsanforderungen SFU (70 h theoretischen Unterricht) zu erfüllen.

A) Organisatorische Gliederung

Das Vertiefungsmodul LöVG: Lebensmittelwissenschaften, öffentliches Veterinär- und Gesundheitswesen wird in den Semestern 10 und 11, im Ausmaß von 30 ECTS gelehrt.

[SoSe: 4 KV, Ex; WS: 1 KV, UE + Modulprüfung +WPF 3ECTS]

In diesem Modul lehren wir mittels Konversatorien Schwerpunkte wie:

- Überwachung, Qualitätssicherung und Risikoanalyse
- Nationale und gemeinschaftliche Rechtsvorschriften
- Lebensmittelhygiene und –technologie einschließlich lebensmittelbedingter Zoonosen
- Tierschutz bei Transport und Schlachtung

Des Weiteren verbringen die Studierenden ein Semester mit Übungen zur Lebensmitteluntersuchung und Erstellung von Gutachten in Labors des Instituts für Lebensmittelsicherheit, Lebensmitteltechnologie und öffentliches Gesundheitswesen in der Veterinärmedizin und des Instituts für Tierernährung und funktionelle Pflanzenstoffe.

Typ	LV	SS/WS	ECTS
KV	Überwachung, Qualitätssicherung und Risikoanalyse	SS	4
KV	Nationale und gemeinschaftliche Rechtsvorschriften	SS	4
KV	Lebensmittelhygiene und –technologie einschließlich lebensmittelbedingter Zoonosen	SS	4
Ex	Lebensmittelhygiene und –technologie in der Praxis	SS	2
KV	Tierschutz bei Transport und Schlachtung	SS	1
KV	Einführung zur Lebensmitteluntersuchung und Erstellung von Gutachten	WS	1
UE	Lebensmitteluntersuchung und Erstellung von Gutachten	WS	6

KV...Konversatorium Ex...Exkursion UE...Übung

SoSe...Sommersemester WS...Wintersemester

WPF...Wahlpflichtfach

ECTS...European Credit Transfer System: 25 Stunden entsprechen 1 ECTS

Das Modul umfasst außerdem insgesamt 18 Wochen Praktikum

- 4 Wochen an einem eigens definierten Schlachthof für die SFU „LöVG-Schlachthof“
- 4 Wochen in einem Betrieb für das Lebensmitteluntersuchungspraktikum
- 10 Wochen an den Landesveterinärdirektionen (alternativ an den Units des Instituts für Lebensmittelsicherheit, Lebensmitteltechnologie und öffentliches Gesundheitswesen in der Veterinärmedizin)

Praktikum	ECTS
4-wöchiges Lebensmittelüberwachungspraktikum	6
10-wöchiges Modulpraktikum	15
4-wöchiges SFU Schlachthofpraktikum LöVG	6

B) Lehrinhalte der Lehrveranstaltungen des LÖVG Vertiefungsmoduls

Überwachung, Qualitätssicherung und Risikoanalyse
Definierte Qualität vs. wahrgenommene Qualität
Systematik der Lebensmittelsicherheitskontrolle für verschiedene Fleischprodukte (ICMSF)
Sensorik, Triangeltest, enzymatische Analyse von Stärke, Kollagen- und Eiweiß in Fleischerzeugnissen, Analyse von Natamycin auf Käseoberflächen mittels Derivativspektroskopie, Fettgehalt von Milchprodukten, BSE Test
Analysen von pflanzlichen Lebens- und Futtermitteln mittels Destillationsapparatur, Photometer, GC und HPLC
HACCP in der österreichischen Praxis, FMEA (OIE, CAC Ansatz, ICMSF Ansatz)
Bedeutung des Herkunftsnachweises
Praktische Kenntnisse der Dokumentation
Rückstandsüberwachung, Food Borne Diseases, Tierseuchenüberwachung
Einblick in die Strategie zur Abklärung von lebensmittelbedingten Krankheitsausbrüchen ausgehend von der Elterntierherde
Vermittlung von Grundkenntnissen über Giftpflanzen in Lebens- u. Futtermitteln
Qualität von pflanzlichen Futterzusätzen
System der Gefahrenanalyse und kritische Kontrollpunkte bei der Herstellung von Futtermitteln
Planung von Überwachungsprogrammen unter Berücksichtigung der Übertragungswege
Zusatz- bzw. Hilfsuntersuchungen bei der amtlichen Fleischuntersuchung (pH-Messung, Untersuchung auf Wässrigkeit), Fehlermöglichkeiten bei der Trichinenuntersuchung, Schlachtung in Kleinbetrieben, Schlachtung für den Eigenbedarf, Notschlachtung außerhalb des Schlachthofes, spezielle Untersuchungsvorschriften bei einzelnen Tierarten

Nationale und gemeinschaftliche Rechtsvorschriften

Stufenbau der österreichischen und europäischen Rechtsordnung (inklusive Rechtstypen)

Prinzip des freien Warenverkehrs und seine Beschränkungen

Lebensmittelrechtliche Grundbegriffe (Lebensmittel, Zusatzstoffe, in Verkehr bringen, Einzelhandel usw.)

Abgrenzung Lebensmittel – Nahrungsergänzungsmittel – Arzneimittel, Novel Food und die in Lebensmitteln erlaubten Pflanzen und Pflanzenteile

Amtliche Kontrolle (inklusive Typologie und Aufgaben der amtlichen Aufsichtsorgane, Probenziehung)

Beanstandungsgründe und Straftatbestände

EU-Lebensmittelinformationsverordnung

Überblick über die sonstigen Kennzeichnungsvorschriften

Österreichisches Lebensmittelbuch

Überblick über die Hygienennormen für Lebensmittel tierischen bzw. pflanzlichen Ursprungs

Betriebstypen (Schlachthöfe, Zerlegungs- und Verarbeitungsbetriebe)

Lebensmittelhygiene und –Technologie einschließlich Lebensmittelsicherheit und lebensmittelbedingte Zoonosen

Herstellungsverfahren für tierische Lebensmittel und qualitätsmindernde Faktoren.

Beeinflussung der Lebensmittelqualität und –sicherheit durch Fütterung und Futtertechnologien

Grundlagen der Lebensmitteltechnologie

Hygienische und technologische Aspekte des Verderbs

Hygienische und technologische Aspekte möglicher Gesundheitsstörungen durch kontaminierte Lebensmittel

Qualitätsbeeinflussende Faktoren aus Lagerung und Verpackung

Interaktionen zwischen mikrobiellem und chemischem Verderb

Fettoxidation und Bedeutung des Myoglobins im Verderbgeschehen

Anwendung neuer Technologien wie Hochdruck, Transglutaminase etc.

Herstellung pflanzlicher Lebensmittel inklusive der Beurteilung des Vorkommens potentiell toxische Begleitstoffe in lebensmittelliefernden Pflanzen

Auffinden relevanter Rechtstexte

3 tägige Exkursion: Lebensmittelhygiene und –technologie in der Praxis

Die Besichtigung von ausgewählten:

- landwirtschaftlichen Betrieben (Primärproduktion)
- Futtermittelherstellern
- Verarbeitungs- und Zerlegebetrieben von pflanzlichen und tierischen Lebensmittel- und Vermarktungsbetrieben

sowie begleitende Fachgespräche sollen das theoretische erlernte Wissen in praktischer Hinsicht vertiefen und Einblicke in die Lebensmittelproduktion geben

Tierschutz bei Transport und Schlachtung

Internationale, supranationale und nationale Rechtsgrundlagen auf dem Gebiet des Tierschutzes sowie ihr Zusammenspiel

Die wichtigsten supranationalen und nationalen Rechtsvorschriften über den Schutz von Tieren während des Transports kennen und anwenden können

Anwendung der wichtigsten supranationalen und nationalen Rechtsvorschriften über den Schutz von Tieren bei der Schlachtung und Tötung

Bewusstseinsschaffung bei spezifischen tierärztlichen Verantwortungen im Zusammenhang mit dem Transport und der Schlachtung bzw. der Tötung von Tieren

Fehler bei der Anwendung der für Nutztiere üblichen Betäubungsverfahren und bei den verwendeten Geräten/Einrichtungen erkennen

Kriterien für die Beurteilung der Betäubungstiefe (EFSA Gutachten)

Verfahren zur Schlachtung von Farmwild und zur Nottötung von Nutztieren

Lebensmitteluntersuchung und Erstellung von Gutachten

Erkennen der Grundgeschmacksarten, Durchführung von Rangordnungsprüfungen (Farbe, Textur) sowie eines Triangeltests bei Fleischerzeugnissen und Honig

Enzymatische Analyse von Stärke, Wasser, Kollagen- und Eiweißbestimmung in Fleischerzeugnissen, Kennzeichnungsprüfung, Erstellen eines Laborprotokolls und Prüfberichts, Verfassen eines einfachen Gutachtens

Protein- und Laktosebestimmung von Milch verschiedener Herkunft, Qualitätsüberprüfung von Kolostrum (Immunglobulin, Protein)

Analyse von Natamycin auf Käseoberflächen mittels Derivativspektroskopie. Sensorik von Käse (Triangeltest, sensorische Prüfung von Käse)

Ausgewählte mikrobiologische Analysen von Fleisch- und Milcherzeugnissen (EU-Lebensmittelsicherheitskriterien; EU-Prozesshygienekriterien)

Gehaltsbestimmung und Bestimmung der Zusammensetzung von ätherischen Ölen, antioxidative Wirkung von phenolischen Verbindungen (DPPH, TPC), Bestimmung von Alkaloiden

Analyse von pflanzlichen Sekundärstoffen, chromatographische Techniken und Bestimmung der biologischen Aktivität

Wahlpflichtfächer (die Studierenden absolvieren im Rahmen ihres Hauptmoduls Wahlfächer im Ausmaß von 3 ECTS. Aus einer größeren Auswahl ist hier frei zu wählen)

Allgemeines Tierschutzrecht

Bestandsbetreuung allgemein

Bestandsbetreuung Schwein

Die Lebensmittelgutachten im Fleischbereich

Einführung in die Bienenkunde, Bienengesundheit und Bienenpathologie

Fleisch in der menschlichen Ernährung

Honig und andere Imkereiprodukte

Grundzüge des allgemeinen Tierschutzrechts

Krankheitsausbrüche und Kriminalität im globalen Lebensmittelkontext

Praxis im Veterinärgesundheitswesen

C) Verpflichtende Praktika im Rahmen des Vertiefungsmoduls

10-wöchiges Praktikum

Lehrinhalte des 10-wöchigen Vertiefungspraktikums aus dem Vertiefungsmodul LöVG für Studierende der Vetmeduni Vienna

Allgemeines:

Im Rahmen des 10-wöchigen veterinärbehördlichen Praktikums sollen Studierende des LöVG-Moduls der Vetmeduni Vienna Einblick in die Aufgabenbereiche des öffentlichen Veterinärdienstes bekommen. So können Auszubildende sowohl im Veterinärreferat einer Bezirkshauptmannschaft eingesetzt werden als auch mehrere Veterinärreferate mit unterschiedlichem Aufgabenspektrum durchlaufen und eine gewisse Zeit auch in der Landesveterinärdirektion verbringen. Die Vermittlung der praktischen Kenntnisse und Fähigkeiten erfolgt unter Anleitung von erfahrenen AmtstierärztInnen, wobei ein Schwergewicht darauf gelegt werden soll, dass die Studierenden unter Aufsicht gewisse Tätigkeiten auch selbst durchführen dürfen.

Ausbildungsinhalte 10-wöchiges Praktikum
a) Veterinärwesen
Erstellung von Sachverständigengutachten
Durchführung von Tiertransportkontrollen
Hygienekontrolle in Schlacht-, Zerlege- und Verarbeitungsbetrieben
Beurteilung von Plänen für die Zulassung von Betrieben
Nutzung diverser Datenbanken
Beurteilung von Bakterienkulturen und Antibiogrammen untersuchter Milchproben
Durchführung und Kontrolle der Trichinenuntersuchung
Beurteilung einer BVD-Bestandsuntersuchung
Bewertung von Cross-Compliance-Kontrollen
Kontrolle des Tierschutzes bei der Schlachtung
Überprüfung eines HACCP-Konzeptes

Ausbildungsinhalte 10-wöchiges Praktikum
b) In den Bezirken
Kontrolle landwirtschaftlicher Betriebe (Futtermittel, Arzneimittel, Tierschutz usw.)
Kontrolle tierärztlicher Hausapotheken
Überprüfung von Zirkussen, Zoos, Zootierhandlungen, Wildgehegen
Beurteilung von Anträgen betreffend bewilligungspflichtige Tierhaltungen
Kontrolle von Sammelstellen und Märkten
Durchführung von Seuchenerhebungen
Durchführung von Sektionen zum Seuchenausschluss
Kontrolle von Geflügelbetrieben, Brütereien und Packstellen
Abfertigung von Lebendtierexporten
Abfertigung von Fleischexporten
Entnahme von Lebensmittelproben
Entnahme von Futtermittelproben
Entnahme von Staub- und Kotproben gem. Geflügelhygiene-VO in Geflügelbeständen
Entnahme von Rückstandsproben bei Lebendtieren und Schlachtkörpern
Entnahme von Proben zur bakteriologischen Fleischuntersuchung
Entnahme von Proben zur Untersuchung auf Zoonose Erreger
Kontrolle von TKV-Sammelstellen und TNP-Betrieben
Durchführung von Großtiersektionen zum Tierseuchenausschluss

Ausbildungsinhalte 4-wöchiges Lebensmittelüberwachungspraktikum
Vertraut machen mit Struktur und Aufgaben der Praktikumsstelle
Vertraut machen mit der Qualitätssicherung des Betriebes/Labors
Organisation und Durchführung von Probenentnahmen
Untersuchungen
Bestimmungen der Gesamtkeimzahl
Selektiver Keimnachweis (Rohprotein, Hydroxyprolin, Fettgehalt, Trockenmasse, Wassergehalt)
pH-Werte, aw-Werte, Kochsalz
Zusatzstoffe (Nitrit, Phosphat, Glutamat)
Rückstände
Sensorik inklusive Warenkunde
Hilfe bei der Beurteilung der Verkehrsfähigkeit eines Lebensmittels auf wissenschaftlicher Grundlage
Arbeiten mit Rechtsvorschriften zum Lebensmittelbuch
Maßnahmen beim Ausbruch von Lebensmittelinfektionen (Meldepflicht, Zusammenarbeit Gesundheitsamt, Epidemiologische Untersuchungen,...)
Zeit zur Vertiefung von Wissen/ Literaturstudium

Ausbildungsinhalte 4-wöchiges Schlachthofpraktikum
<i>Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten:</i> (welche Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten müssen in einem Unternehmen festgelegt sein, welche Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten bzw. Kompetenzen müssen unter den Aufsichtsorganen aufgeteilt werden)
Vorbereitung zur Durchführung der Kontrolltätigkeiten
Dokumentation (ggf. auch elektronische Dokumentation)
Üben der allgemeinen klinischen Untersuchung
<i>Untersuchungen vor der Schlachtung</i>
Tiertransportkontrolle (Ausstattung der Transportfahrzeuge, Treiben und Verladen von Schlachttieren, Wartestall, Tierschutz, ...)
Kontrolle der Informationen zur Lebensmittelkette (Begleitpapiere, Maßnahmen bei Mängeln in Begleitpapieren)
Klinischer Untersuchungsgang bei gesunden und auffälligen Schlachttieren
Entscheidungen bzgl. Schlachttiere (Erteilung der Schlachterlaubnis, Aufschub, Töten)
Notschlachtung im Schlachthof
<i>Kontrollen bei der Schlachtung</i>
Kontrolle der Schlachtung (Zutrieb zur Betäubung, Fixierung [verschiedene Methoden], Betäubung [Bolzenschuss, Elektrobetäubung, CO ₂ -Betäubung], Entbluten, ...)
Kontrolle im Rahmen von Schächtungen
<i>Untersuchungen nach der Schlachtung</i>
Beurteilung von Schlachtkörpern und Innereien: zumindest bei Rindern, Schweinen und Geflügel praktische Übungen, alle anderen Tierarten theoretisch
<i>Hilfsuntersuchungen</i>
Mikrobiologische Fleischuntersuchung, Untersuchung auf Rückstände, mikroskopische bzw. histologische Untersuchung (Probenahme und Interpretation der Befundergebnisse)
Wässrigkeit, Bestimmung des pH-Wertes, Koch- und Bratprobe, Fäulnis und stickige Reifung, Untersuchung auf Gallenfarbstoffe,
Trichinenuntersuchung (Probenentnahme, unterschiedliche Methoden, Dokumentation)
Probenentnahme für TSE-Untersuchung
Entscheidungen bzgl. Fleisch (tauglich, genussuntauglich, Brauchbarmachung)

Notschlachtung außerhalb des Schlachthofes- Untersuchungstätigkeiten, Entscheidungen und Dokumentationen im Schlachthof
<i>Weitere Kontrolltätigkeiten</i>
Beurteilung der betrieblichen Eigenkontrolle:
GHP, GMP Einhaltung mikrobiologischer Kriterien
Beurteilung eines HACCP-Konzepts
<i>Angrenzende Rechtsvorschriften</i>
Kontrolle der tierischen Nebenprodukte:
Sammeln und beseitigen von tierischen Nebenprodukten inklusive SRM
TSE-bezogene Vorschriften
Entfernung von Risikomaterialien in Zerlegebetrieben
Gewinnung von Kopffleisch bei Rindern

D) Prüfungen

Prüfung im Rahmen des Vertiefungsmoduls

Am Ende des 11. Semesters findet eine kommissionelle, mündliche Prüfung statt.

Diese Prüfung ist unterteilt in 3 Stationen:

- 1) Qualitätssicherung und Risikoanalyse
- 2) Recht entlang der Lebensmittelkette
- 3) Lebensmittelhygiene, Untersuchung und Begutachtung

Theoretische Prüfung zur Schlachttier- und Fleischuntersuchung

Diese Prüfung zur Ausbildung der amtlichen Tierärztinnen und Tierärzte, zur Durchführung der Schlachttier- und Fleischuntersuchung sowie der Hygienekontrollen wird in Kooperation mit dem Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz auf der Vetmeduni Vienna angeboten. Die theoretische Ausbildung umfasst folgende Module:

Modul A: Rechtliche Grundlagen

Modul B: Agrarpolitik, EU Agenturen & internationale Organisationen

Modul C: Lebensmittelverarbeitung und Lebensmitteltechnologie

Modul D: Lebensmittelsicherheit

Modul E: Überwachung und Statistik

Modul F: Transmissible Spongiforme Enzephalopathie und Tierische Nebenprodukte

Modul G: Tierschutz bei der Schlachtung

Modul H: Lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche

Modul I: Amtliche Kontrolle

Die Prüfung umfasst 70 Fragen.

Zertifikat zur SFU

Die Absolvierung des Modul LÖVG befähigt die Studierenden zur Ablegung der theoretischen Ausbildung „SFU“. In einem Zertifikat wird bestätigt, dass alle theoretischen Voraussetzungen, sowie praktische Voraussetzungen im Ausmaß von 120 UE zur Erfüllung der im § 6 Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz (LMSVG) – Aus-und Weiterbildungsverordnung BGBl 275/2008 idgF gestellten Anforderungen (inklusive eines Leistungsnachweises nach § 13) in Bezug auf die in § 24, Abs. 4 LMSVG 2006 idgF genannten Tätigkeiten als beauftragter amtlicher Tierarzt erbracht wurden.