

## **Fachtierarzt/-tierärztin für Tierernährung und Diätetik**

### **I. Aufgabenbereich:**

Das Gebiet umfasst den gesamten Bereich der Tierernährung und Diätetik einschließlich nutritiver Maßnahmen zur Sicherung und Förderung der Lebensmittelsicherheit und die Anwendung und Kontrolle futtermittelrechtlicher Vorgaben für Futtermittel und Zusatzstoffe.

### **II. Weiterbildungszeit:**

4 Jahre

### **III. Weiterbildungsgang:**

**A.1.** Tätigkeiten in mit dem Gebiet befassten Einrichtungen gemäß V.

**A.2.** Auf die Weiterbildung können angerechnet werden:

- fachbezogene Tätigkeiten an einem Institut für Tierernährung

bis zu 2 Jahre

- fachbezogene Tätigkeiten in einer veterinärmedizinischen Klinik, Institute für Mikrobiologie, Pathologie und angrenzender Fachbereiche

bis zu 6 Monate

Die Tätigkeit in den einzelnen Einrichtungen darf jeweils zwei Monate nicht überschreiten. Die Gesamtanrechnungszeit darf 2 Jahre nicht überschreiten.

**A.3.** Die Weiterbildung nach § 8 Abs. 9 oder 10 MWBO ist möglich. Die Weiterbildungszeit verlängert sich entsprechend den gesetzlichen Vorgaben. Fehlen gesetzliche Vorgaben, verlängert sich die Weiterbildungszeit entsprechend der Vorgaben der zuständigen Kammer.

### **B. Publikationen**

Vorlage einer Dissertation und einer fachbezogenen wissenschaftlichen Veröffentlichung oder von drei fachbezogenen wissenschaftlichen Veröffentlichungen, bei Co-Autorenschaft mit Erläuterung des eigenen Anteils. Die Veröffentlichungen müssen in anerkannten Fachzeitschriften mit Gutachtersystem erfolgen.

### **C. Fortbildungen**

Nachweis der Teilnahme an anerkannten fachbezogenen Fortbildungsveranstaltungen im In- und Ausland mit insgesamt mindestens 160 Stunden.

Bei Weiterbildung aus eigener Praxis erhöht sich die Zahl der Fortbildungsstunden proportional zur Verlängerung der Weiterbildungszeit.

## **D. Kurse**

Gegebenenfalls Nachweis der Teilnahme an von der Kammer anerkannten Weiterbildungskursen im In- und Ausland mit insgesamt 160 Stunden. Diese können als Alternative auf die Fortbildungsveranstaltungen unter **C.** angerechnet werden.

## **E. Leistungskatalog**

Erfüllung und Dokumentation des Leistungskatalogs (s. Anlagen).

### **IV. Wissensstoff:**

1. Futtermittelkunde (Futtermittel / Zusatzstoffe / Tränkwasser)
  - 1.1 Gewinnung, Konservierung, Be- und Verarbeitung sowie Bewertung,
  - 1.2 Hygienestatus (physikalische, chemische, biologische Kontaminanten),
  - 1.3 Analytik zur näheren Charakterisierung von Futterwert und Hygienestatus,
  - 1.4 Zusatzstoffe (Indikationen / Anwendung / FM-Sicherheit / Verschleppung),
  - 1.5 Futtermittelrechtliche Vorgaben für Futtermittel, Zusatzstoffe und Fütterung.
  
2. Ernährungsphysiologische Grundlagen der Tierernährung
  - 2.1 Futteraufnahme, Energiehaushalt und Nährstoff-Stoffwechsel,
  - 2.2 Tierartansprüche bzgl. einer artgerechten Ernährung,
  - 2.3 Methodische Grundlagen zur Untersuchung ernährungsphysiologischer Prozesse,
  - 2.4 Wirkungsweise (mode of action) und Risiken von Zusatzstoffen,
  - 2.5 Auswirkungen jeglicher Unter- und Überversorgung mit Energie u. Nährstoffen,
  - 2.6 Wechselseitige Beziehungen zwischen der Fütterung, dem Tier und der Magen-Darm-Flora.
  
3. Tierernährung (Einzeltier und / oder Tierbestand)
  - 3.1 Entwicklung und Bewertung (u. a. PC basierte Optimierung und Kontrolle) art-, alters- und bedarfsgerechter Mischfuttermittel und Rationen mit dazugehöriger Fütterung(stechnik),
  - 3.2 Planung, Durchführung und Auswertung von Fütterungsversuchen mit tierernährungsspezifischen Fragestellungen (inkl. biometrischer Absicherung),
  - 3.3 Diagnostik einer Unter- und Überversorgung mit Energie und / oder Nährstoffen (Substrate vom Tier / Differentialdiagnosen zur Fehlernährung),
  - 3.4 Fütterungsberatung / Korrektur der Fütterung unter Berücksichtigung individueller oder betriebsspezifischer Gegebenheiten (Nutz- / Liebhabertier),
  - 3.5 Bedeutung von Futter und Fütterung für die Gesundheit und Leistung unter Berücksichtigung von Tierschutzanforderungen,
  - 3.6 Einflüsse von Futtermitteln und Fütterung auf die Qualität (Nährstoffgehalt / functional food) und die Sicherheit (Kontaminanten) von Lebensmitteln tierischer Herkunft
  - 3.7 Effekte der Fütterung auf die Umwelt (Ressourcenschonung / Effizienz / Emissionen),
  - 3.8 Forensisch relevante Aspekte zum Vorgehen des Tierarztes im Falle eines „ernährungsbedingten Schadensfalles“,
  - 3.9 Ableitung des Energie- und Nährstoffbedarfs von Tieren und Entwicklung von Versorgungsempfehlungen für Nutz- und Liebhabertiere.
  
4. Diätetik (beim Einzeltier / im Tierbestand)
  - 4.1 diätetische Maßnahmen in Abhängigkeit von der Tierart, Indikation und Verfügbarkeit von Diätfuttermitteln,

- 4.2 Bedeutung von Futter und Fütterung für bestimmte zoonotisch relevante Erreger bei verschiedenen Nutz- und Liebhabertieren,
- 4.3 Futtermittel und / oder Tränkwasser als Medien zur Verabreichung von Arzneimitteln, Impf- und Wirkstoffen sowie von Zusatzstoffen (spezifische Vorteile und Risiken)
- 4.4 besondere (futtermittel)rechtliche Vorgaben im Zusammenhang mit Diätfuttermitteln und Fütterungsarzneimitteln.

#### **V. Weiterbildungsstätten:**

- 1. Fachbezogene Institute der veterinärmedizinischen Bildungsstätten,
- 2. Institute für Tierernährung an agrarwissenschaftlichen Bildungsstätten,
- 3. Tiergesundheitsdienste mit entsprechendem Nachweis zur Tätigkeit in Fragen Fütterungsberatung,
- 4. Untersuchungsämter, Landesanstalten u. ä. öffentliche Einrichtungen mit dem Fokus Futtermittel / Tierernährung,
- 5. Mischfutterindustrie,
- 6. zugelassene tierärztliche Weiterbildungspraxen und –kliniken,
- 7. andere Einrichtungen des In- und Auslandes mit einem vergleichbaren Arbeitsgebiet.

## Anhang:

### Anlage 1. Leistungskatalog

#### >> Fachtierarzt für Tierernährung <<

Es sind insgesamt **mindestens 500 Verrichtungen** der nachfolgenden Auflistung zu dokumentieren und vom Weiterbildungsermächtigten zu bestätigen. Die Darstellung soll nach dem Muster „tabellarische Falldokumentation“ der Anlage 2 erfolgen. Weiterhin sollen **15 ausführliche Berichte** entsprechend des aufgeführten Musters der Anlage 3 verfasst werden. Dabei ist auf eine ausgewogene Verteilung der Inhalte zu achten.

#### 1. Futtermittelkunde

- 1.1 Chemische Verfahren zur Beurteilung von Futtermitteln und von Tränkwasser einschließlich Sinnenprüfung, Weender Analyse, weiterführender Standardverfahren der Nährstoffanalytik, schriftliche Begutachtung von Proben und Anfragen,
- 1.2 Mikrobiologische, chemische und immunologische Untersuchungsverfahren (kulturelle Verfahren, chromatografische Methoden, ELISA) zur Untersuchung der Futtermittelqualität und –hygiene,
- 1.3 Analyseverfahren physikalischer, chemischer und biologischer Kontaminanten einschließlich der Mykotoxine, gutachterliche Stellungnahmen zur Beurteilung der Eignung von betroffenen Futtermitteln,
- 1.4 Wirkungen von Futterzusatzstoffen unter Berücksichtigung von Indikationen, Anwendungsvorschriften und der Futtermittelsicherheit,
- 1.5 Beurteilung von futtermittelrechtlichen Vorgaben (national, EU),
- 1.6 Beurteilung von Konservierungs- und Hygienisierungsverfahren für Futtermittel
- 1.7 Labormäßige und tierexperimentelle Evaluierung von neuen Futtermitteln und Futterzusatzstoffen,
- 1.8 Beurteilung von Futtermittel-Deklarationen in der Anamnese und als Objekt der amtlichen Kontrolle,
- 1.9 Evaluierung der Futtermittelsicherheit, auch in tierexperimentellen Untersuchungen,
- 1.10 Beurteilung der Möglichkeiten und Grenzen der Nutzung von Reststoffen und Nebenprodukten als Futtermittel,
- 1.11 Laboranalytische und tierexperimentelle Charakterisierung diätetischer Wirkungen spezifischer Futtermittelinhaltsstoffe,
- 1.12 Neue futtermitteltechnologische Verfahren und ihre Prüfung im Labor und Tierversuch,
- 1.13 Giftpflanzen/-teile bzw. antinutritive Stoffe in Futtermitteln – Nachweismöglichkeiten und Effekte im Tier,
- 1.14 Futter- und Tränketeknik als Objekt tierexperimenteller Arbeiten,
- 1.15 Kenntnisse über Veränderungen und Trends in der landwirtschaftlichen Futtermittelerzeugung bzw. industriellen Mischfutterproduktion.

#### 2. Ernährungsphysiologische Grundlagen der Tierernährung

- 2.1 Ernährungsphysiologischer Grundlagen, Besonderheiten von Futteraufnahme, Verdauung, Energiehaushalt und Stoffwechsel der Nährstoffe bei Wiederkäuern (Rind, kleine Wiederkäuer) und Monogastriern, daraus sich ergebende Ansprüche bzgl. einer artgerechten Ernährung,
- 2.2 Anwendungswissen zu naturwissenschaftlichen Methoden zur Untersuchung ernährungsphysiologischer Prozesse, dokumentiert durch Berichte oder Publikationen,

- 2.3 Evaluation von Wirkmechanismen und Risiken von Zusatzstoffen an mindestens einer Zieltierart,
- 2.4 Diagnostik von Auswirkungen der Ernährung einschließlich einer Unter- und Überversorgung mit Energie u. Nährstoffen am Tier,
- 2.5 Verstehen der Interaktionen von Fütterung, intestinaler Mikrobiota und dem Wirtsorganismus,
- 2.6 In-vitro-Ansätze zur Simulation bestimmter Teilprozesse der Verdauung in Ergänzung/als Ersatz für Tierversuche,
- 2.7 Auswirkungen von Nährstoffen (Art und Menge) auf die Lebensmittelqualität/-sicherheit sowie die Lebensmittelqualität unter dem Einfluss der Energie- und Nährstoffversorgung,
- 2.8 Retentions-, Bilanzstudien unter dem Einfluss von Energie- und Nährstoffzufuhr bzw. der Aufnahme von unerwünschten Stoffen bzw. Schadstoffen,
- 2.9 Stoffwechsel von unerwünschten Stoffen, Eliminationsverhalten, Kinetik von unerwünschten Stoffen im Tier,
- 2.10 Fähigkeiten/Potentiale der Magen-Darm-Flora hinsichtlich Abbau und Synthese/Vielfalt der mikrobiellen Metabolite im Chymus,
- 2.11 Allgemein- bzw. Organerkrankungen und ihre Einflüsse auf den Energie- und Nährstoffhaushalt bzw. Stoffwechsel,
- 2.12 Grundlegende Einflüsse eines infektiösen Geschehens auf die Verdauungsphysiologie bzw. den Intermediärstoffwechsel,
- 2.13 Interaktionen zwischen Fütterung und Tierverhalten bzw. Verhaltensstörungen infolge einer nicht art- bzw. altersgerechten Fütterung,
- 2.14 Art- und entwicklungsspezifische Herausforderungen hinsichtlich Energie- und Nährstoffversorgung bei Neugeborenen,
- 2.15 Umwelteinflüsse auf grundlegende ernährungsphysiologische Prozesse (Temperatur → Wasser- und Futteraufnahme).

### **3. Tierernährung (Einzeltier und / oder Tierbestand)**

- 3.1 Beratung von Tierhaltern, Entwicklung und Bewertung von Rationen und Mischfuttermitteln (u. a. PC basierte Optimierung und Kontrolle), umfassendes Verständnis art-, alters- und bedarfsgerechter Anforderungen und der dazugehörigen Fütterungstechnik,
- 3.2 Planung, Durchführung und Auswertung von Fütterungsversuchen an mindestens einer Zieltierart,
- 3.3 Evaluation einer Unter- und Überversorgung mit Energie und / oder Nährstoffen, anwendungsreife Kenntnisse zum Vorgehen bei der Aufklärung (Futter, Substrate vom Tier, Differentialdiagnosen),
- 3.4 Beratung von Tierhaltern zur Bedeutung der Ernährung für Gesundheit und Leistung unter Berücksichtigung von Tierschutzanforderungen,
- 3.5 Definition und Kenntnis von Ernährungsfaktoren, die auf die Qualität und Sicherheit (Kontaminanten) von Lebensmitteln tierischer Herkunft von Bedeutung sind,
- 3.6 Optimierung von Rationen zur Reduktion der Effekte auf die Umwelt (Ressourcenschonung / Effizienz / Emissionen),
- 3.7 Gutachten zu forensisch relevanten Aspekten bei ernährungsbedingten Schadensfällen,
- 3.8 Analyse von Daten zur Ableitung des Energie- und Nährstoffbedarfs von Tieren und Entwicklung von Versorgungsempfehlungen für Nutz- und Liebhabertiere,
- 3.9 Praktische Erfahrungen in der Diätetik (Einzeltier, Tierbestand), Evaluation diätetischer Maßnahmen in Abhängigkeit von der Tierart, Indikation und Verfügbarkeit von Diätfuttermitteln,
- 3.10 Beratung von Tierärzten und Tierhaltern zur Bedeutung von Futter und Fütterung für zoonotisch relevante Erreger bei verschiedenen Nutz- und Liebhabertieren,

- 3.11 Umfassende Kenntnis zur Verabreichung von Arzneimitteln, Impf- und Wirkstoffen sowie von Zusatzstoffen (spezifische Vorteile und Risiken) über Futtermittel und Wasser, rechtliche Vorgaben zu Arzneifuttermitteln,
- 3.12 Praktische Erfahrungen in der Planung und Durchführung von Tierversuchen,
- 3.13 Praktische Erfahrungen zur Arbeitssicherheit in einem ernährungsphysiologischen Labor und in Versuchstierhaltungen,
- 3.14 Praktische Erfahrungen im Qualitätsmanagement eines ernährungsphysiologischen Labors,
- 3.15 Grundsätzliches Vorgehen in der Nutritiven Anamnese bzgl. eines Schadensfalles bei Liebhaber-/Nutztieren (Unterschiedliche Informationsquellen),
- 3.16 Fähigkeit zur systematischen Nutzung von Vorinformationen (von der FM-Deklaration über Stoffwechselprofile bis zu Ergebnissen der Milchkontrolle),
- 3.17 Tierärztliche Fütterungsberatung bei Problemen in der Neugeborenenphase,
- 3.18 Fütterungs- und Haltungseinflüsse im Zusammenhang mit dem Vorkommen von Zoonose-Erregern bei Tieren,
- 3.19 „Standards“ in der Fütterungspraxis, die von der betrieblichen Technik über die Lagerung und Verarbeitung bis zur Futtevorlage reichen,
- 3.20 Eigene Erfahrungen in der Formulierung/Antragstellung bei Tierversuchsvorhaben, Argumentationen zu Fragen der Unerlässlichkeit, ethischen Vertretbarkeit, Tierbelastung etc.,
- 3.21 Vermittlung von Wissen/Kenntnissen/praktischen Fertigkeiten bei Tierbesitzern/-haltern (auch im nicht-wissenschaftlichen Bereich),
- 3.22 „Cross compliance“ – relevante Mängel im Fütterungsbereich – Aspekte der amtlichen Kontrolle auf Betrieben mit Nutztieren, einschließlich FM-Hygiene-Verordnung,
- 3.23 Nutzung von „Sauenplanerdaten“/„Milchkontrollergebnissen“/„Betriebsauswertungen“ im Rahmen der Fütterungsberatung,
- 3.24 Vorstellung zu Rechten/Pflichten eines gerichtlichen Sachverständigen bzw. gutachterliche Stellungnahmen in Fütterungsfragen für forensische Zwecke,
- 3.25 Kompetenz in der Argumentation bei Kritik der „heutigen Fütterungspraxis“ aus dem Bereich Tier-/Umwelt- und Verbraucherschutz,

In den Leistungskatalogen nicht enthaltene gleichwertige Leistungen vergleichbarer Art können auf Antrag anerkannt werden.

**Anlage 2:**

**Muster „Verrichtungen“**

Die tabellarische Dokumentation der Verrichtungen ist vom Weiterzubildenden gem. des unten aufgeführten Musters zu führen und in der Reihenfolge des Leistungskataloges zu ordnen. Sie sind vom Weiterbildungsermächtigten zu unterzeichnen und bei der Anmeldung zur Prüfung vorzulegen.

Weiterzubildender.....Weiterbildungsstätte.....

Nr.	Datum	Nr.	Tierart	Verrichtung
1				
2				
.....				
.				

Weiterbildungsermächtigter.....

### **Anlage 3:**

#### **Muster „ausführlicher Bericht“**

Ein ausführlicher Bericht muss zwischen 1300 und 1700 Wörter, durchschnittlich 1.500 Wörter, umfassen.

Gesamtwortzahl ist unter der Berichtsnummer anzugeben und umfasst nicht Bildlegenden, Literaturverzeichnis und Anhänge.