

# Memovet

Emmerich ■ Ganter ■ Wittek

## Dosierungsvorschläge für Arzneimittel bei kleinen Wiederkäuern und Neuweltkameliden

2. Auflage



Ilka U. Emmerich  
Martin Ganter  
Thomas Wittek

# **Dosierungsvorschläge**

für Arzneimittel  
bei kleinen Wiederkäuern  
und Neuweltkameliden

---

2. Auflage

This page intentionally left blank

Ilka U. Emmerich  
Martin Ganter  
Thomas Wittek

# Dosierungsvorschläge

für Arzneimittel  
bei kleinen Wiederkäuern  
und Neuweltkameliden

---

MemoVet

2. überarbeitete und aktualisierte Auflage

Mit zahlreichen tabellarischen Übersichten

 **Schattauer**



Ihre Meinung zu diesem Werk ist uns wichtig!  
Wir freuen uns auf Ihr Feedback unter [www.schattauer.de/feedback](http://www.schattauer.de/feedback)  
oder direkt über QR-Code.

### **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

### **Besonderer Hinweis:**

Die Medizin unterliegt einem fortwährenden Entwicklungsprozess, sodass alle Angaben, insbesondere zu diagnostischen und therapeutischen Verfahren, immer nur dem Wissensstand zum Zeitpunkt der Drucklegung des Buches entsprechen können. Hinsichtlich der angegebenen Empfehlungen zur Therapie und der Auswahl sowie Dosierung von Medikamenten wurde die größtmögliche Sorgfalt beachtet. Gleichwohl werden die Benutzer aufgefordert, die Beipackzettel und Fachinformationen der Hersteller zur Kontrolle heranzuziehen und im Zweifelsfall einen Spezialisten zu konsultieren. Fragliche Unstimmigkeiten sollten bitte im allgemeinen Interesse dem Verlag mitgeteilt werden. Der Benutzer selbst bleibt verantwortlich für jede diagnostische oder therapeutische Applikation, Medikation und Dosierung. In diesem Buch sind eingetragene Warenzeichen (geschützte Warennamen) nicht besonders kenntlich gemacht. Es kann also aus dem Fehlen eines entsprechenden Hinweises nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt. Das Werk mit allen seinen Teilen ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert werden.

© 2013, 2016 by Schattauer GmbH, Hölderlinstraße 3, 70174 Stuttgart, Germany  
E-Mail: [info@schattauer.de](mailto:info@schattauer.de)  
Internet: [www.schattauer.de](http://www.schattauer.de)  
Printed in Germany

Projektleitung: Dr. med. vet. Sandra Schmidt, Dipl. biol. Sabine Poppe  
Umschlagabbildung: Medical ampoules isolated on white © Africa Studio – Fotolia.com  
Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH, Bayreuth  
Druck und Einband: AZ Druck und Datentechnik GmbH, Kempten/Allgäu

Auch als E-Book erhältlich:  
ISBN 978-3-7945-6996-0

ISBN 978-3-7945-3168-4

## Vorwort zur 2. Auflage

Seit der ersten Ausgabe der Dosierungsvorschläge für Arzneimittel für kleine Wiederkäuer und Neuweltkameliden sind Bücher dieser Reihe für andere landwirtschaftliche Nutztiere und weitere Heimtiere erschienen, sodass mittlerweile für einen Großteil der tierärztlichen Patienten Dosierungsvorschläge für Arzneimittel existieren, die wohl in kaum einer Praxis mehr fehlen und wichtige Nachschlagewerke vor Ort darstellen dürften.

Die erste Auflage der Dosierungsvorschläge für kleine Wiederkäuer und Neuweltkameliden erfreute sich einer so regen Nachfrage, dass eine Neuauflage in kurzer Zeit notwendig wurde. Dies nutzten wir, um neben der Überprüfung und Aktualisierung der Angaben der ersten Auflage weitere Tabellen zur Behandlung von Endo- und Ektoparasiten und Angaben zur Distanzimmobilisation der verschiedenen Tierarten zusätzlich mit aufzunehmen.

Die Haltung von Lamas und Alpakas hat im deutschen Sprachraum weiter zugenommen, wobei sich regional eine gewisse Sättigung andeutet. Praktizierende Kolleginnen und Kollegen sind zunehmend mit der Behandlung von Neuweltkameliden konfrontiert. Wengleich die Haltung von Schafen stark rückläufig ist, konzentrieren sich die verbliebenen Schafe vor allem bei gut informierten Tierhaltern. Die Zahl der gehaltenen Ziegen nimmt zwar weiterhin zu, diese konzentrieren sich jedoch in immer größeren professionellen Betrieben. Neben den kleineren Nebenerwerbsbetrieben werden kleine Wiederkäuer und Neuweltkameliden immer häufiger ausschließlich als Hobby gehalten. Eine Schlachtung der Tiere kommt für eine immer größer werdende Zahl von Hobbyhaltern nicht in Frage, so dass die Tiere immer älter werden und z.T. geriatrische Probleme in den Vordergrund treten. Solche Hobbyhalter erwarten von ihrem Tierarzt eine der Kleintierpraxis entsprechende medizinische Versorgung ihrer Tiere. Für arzneimittelrechtliche Bestimmungen dieser als lebensmittelliefernde Tiere eingestuftes Spezies fehlt solchen Haltern oft jegliches Verständnis. Damit bewegt sich der praktizierende Tierarzt bei der Behandlung von kleinen Wiederkäuern und Neuweltkameliden zwischen zwei Extremen. Einerseits werden Herdenbehandlungen und strategische Bekämpfungsmaßnahmen von den Herdenbesitzern gefordert, andererseits erwarten Hobby- und Kleinsthalter individuelle Be-

handlung bis hin zur Intensivmedizin. Da die Zulassungssituation der Arzneimittel für kleine Wiederkäuer und Neuweltkameliden fast unverändert ist, gelten hier die im Vorwort zur ersten Auflage gemachten Aussagen. Unser Dank gilt erneut dem Schattauer Verlag, der sich entschlossen hat, diese zweite Auflage herauszugeben. Ebenso dürfen wir uns bei Frau Sabine Poppe und Frau Dr. Sandra Schmidt für die hervorragende Betreuung sowie die sachkundige Durchsicht des Manuskripts bedanken. Hinweise aus dem Kreis der Anwenderinnen und Anwender dieser „Dosierungsempfehlungen“ haben wir gerne aufgenommen und sind auch weiterhin dankbar für solche. Wir hoffen auch weiterhin, den praktizierenden Tierärztinnen und Tierärzten mit diesem Werk bei der tagtäglichen therapeutischen Herausforderung hilfreich sein zu können.

Leipzig, Hannover und Wien  
im April 2016

**Ilka Emmerich  
Martin Ganter  
Thomas Wittek**

# Vorwort zur 1. Auflage

Kaum waren die „Dosierungsvorschläge für Arzneimittel bei Kleinnagern, Kaninchen und Frettchen“ in Anlehnung an die seit vielen Jahren bewährte Vorlage der Version für Hunde und Katzen erschienen, fragten die praktizierenden Kolleginnen und Kollegen: „Und wann gibt es endlich Dosierungsvorschläge für uns Nutztierpraktiker?“ Diese Frage war berechtigt und veranlasste uns, Dosierungsvorschläge, wenn auch nicht für alle landwirtschaftlichen Nutztiere, so doch zumindest (zunächst) für kleine Wiederkäuer und Neuweltkameliden zusammenzustellen.

Warum gerade für Lamas, Alpakas, Schafe und Ziegen? Die Haltung von Lamas und Alpakas hat in den letzten Jahren in Deutschland, Österreich und der Schweiz ähnlich wie in anderen Teilen Europas, Nordamerikas und Australiens stark zugenommen, so dass die praktizierenden Kolleginnen und Kollegen zunehmend mit diesen Tieren konfrontiert werden. Andererseits ist die Haltung von Schafen stark rückläufig. Bei den Ziegen nimmt die Zahl der gehaltenen Tiere zwar auf niedrigem Niveau zu, dies geht jedoch mit einer deutlichen Veränderung der Haltungsstrukturen einher. Neben einer immer kleiner werdenden Zahl von Nebenerwerbsbetrieben und Kleinsthaltern, steigt die Anzahl der spezialisierten Großbetriebe sowie der Hobbyhalter. Damit bewegt sich der praktizierende Tierarzt bei der Behandlung von kleinen Wiederkäuern und Neuweltkameliden zwischen zwei Extremen. Einerseits werden Herdenbehandlungen und strategische Bekämpfungsmaßnahmen von den Herdenbesitzern gefordert, andererseits erwarten Hobby- und Kleinsthalter individuelle Behandlung bis hin zur Intensivmedizin. Dabei ist zu beachten, dass nicht nur Schafe und Ziegen, sondern auch Lamas und Alpakas grundsätzlich zu den schlachtbaren Haustieren gezählt werden und damit als der Lebensmittelgewinnung dienende Tiere gelten, was entscheidende Konsequenzen für die Arzneimittelauswahl hat. Da es im deutschsprachigen Raum derzeit keine Medikamente gibt, die für Neuweltkameliden zugelassen sind, ist für alle Medikamente eine Umwidmung und Anwendung der Mindestwartezeit notwendig. Ebenso sind keine Medikamente für Ziegen zugelassen, deren Milch für den menschlichen Verzehr bestimmt ist. Für milchliefernde Schafe gibt es hiervon nur wenige Ausnahmen. Medikamente, deren Anwendung für lebensmittelliefernde Tiere aus-

geschlossen ist, dürfen auch bei Neuweltkameliden, die der Lebensmittelgewinnung dienen, nicht angewendet werden.

Weiterhin liegen für diese Tierarten nur wenige wissenschaftliche Studien vor, die die Wirksamkeit der Arzneimittel untersucht und Dosierungen ermittelt haben. Aufgrund der ungenügend gesicherten Informationen erfolgt die Arzneimittelauswahl und Dosierung für Neuweltkameliden und auch für kleine Wiederkäuer häufig rein empirisch, d. h. die Arzneimittel werden basierend auf persönlichen Erfahrungen, auf Fallstudien mit sehr wenigen Tieren, oder durch unkritische Übernahme der Dosierung von anderen Tierarten angewendet.

Unser Dank gilt dem Schattauer Verlag für die Bereitschaft, dieses Buch herauszugeben, dessen Mitarbeiterin Frau Sabine Poppe für die hervorragende Betreuung und unserer Lektorin, Frau Martina Kunze, für die engagierte und sachkundige Durchsicht des Manuskripts, die bei einem solchen Werk mit einem erheblichen zeitlichen Aufwand verbunden ist.

Für Hinweise aus dem Kreis der Anwenderinnen und Anwender dieser „Dosierungsempfehlungen“ sind wir dankbar und hoffen, den praktizierenden Tierärztinnen und Tierärzten mit diesem Werk bei der tagtäglichen therapeutischen Herausforderung hilfreich sein zu können.

Leipzig, Hannover und Wien  
im September 2012

**Ilka Emmerich  
Martin Ganter  
Thomas Wittek**

# **Anschriften der Autoren**

## **Dr. med. vet. Ilka Ute Emmerich**

VETIDATA, Institut für Pharmakologie, Pharmazie und Toxikologie  
Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Leipzig  
An den Tierkliniken 39  
04103 Leipzig  
emmerich@vetmed.uni-leipzig.de

## **Prof. Dr. med. vet. Martin Ganter, Dipl. ECSRHM**

Klinik für Klauentiere und Forensische Medizin/Ambulatorische Klinik  
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
Bischofsholer Damm 15  
30173 Hannover  
martin.ganter@tiho-hannover.de

## **Prof. Dr. med. vet. Thomas Wittek, Dipl. ECBHM**

Klinik für Wiederkäuer  
Department für Nutztiere und öffentliches Gesundheitswesen in der  
Veterinärmedizin  
Veterinärmedizinische Universität Wien  
Veterinärplatz 1  
1210 Wien  
Österreich  
thomas.wittek@vetmeduni.ac.at

This page intentionally left blank

# Inhalt

<b>Allgemeine Hinweise und Erläuterung der Symbole</b> .....	1
<b>Arzneimittelrechtliche Hinweise</b> .....	3
Arzneimittelanwendung bei lebensmittelliefernden Tieren .....	3
Begriffsdefinition „der Lebensmittelgewinnung dienende Tiere“ .....	5
Arzneimittelanwendung bei nicht lebensmittelliefernden Tieren .....	7
Umwidmungskaskade und Verbringungsverbot .....	7
Herstellung .....	11
Klauenbäder .....	11
<b>Tierartliche Besonderheiten mit Bedeutung für die Arzneimittelwahl</b> .....	16
<b>Dosierungsvorschläge für kleine Wiederkäuer (Schaf, Ziege) und Neuweltkameliden (Alpaka, Lama)</b> .....	18
Erläuterungen .....	18
<b>Übersichten für bestimmte Indikationsgebiete</b> .....	142
Bekämpfung von Endoparasiten .....	142
Bekämpfung von Ektoparasiten .....	150
Anästhesie für kurzfristige schmerzhaft Eingriffe .....	156
<b>Impfung bei kleinen Wiederkäuern und Neuweltkameliden</b> .....	162
<b>Präparatliste (Arzneimittelspezialitäten)</b> .....	171
<b>Indikationen</b> .....	185
<b>Weiterführende Literatur</b> .....	204

This page intentionally left blank

# Symbole und Abkürzungen

+	„in Kombination mit ...“
%	Prozent
%ig	prozentig
Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
AM	Arzneimittel
AMG	Arzneimittelgesetz
AMV	Arzneimittelvormischung
anschl.	anschließend
AT	Österreich
Badelsg.	Badelösung
Badebehandl.	Badebehandlung
BAuA	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
BE	Base Excess
Behandl.	Behandlung
BtM	Betäubungsmittel
BtMG	Betäubungsmittelgesetz
BVDV	Bovines Virusdiarrhoe-Virus
bzw.	beziehungsweise
d	Tag
DTI	Dauertropfinfusion
Durchstechfl.	Durchstechflasche
eCG	Equine Chorionic Gonadotropin (ehemals PMSG)
EG	Europäische Gemeinschaft
EHV	Equines Herpesvirus
Eq	Äquivalentgewicht
EU	Europäische Union
EWK	Europäischer Wirtschaftsraum
F	Frankreich
Filmtabl.	Filmtabletten
FSH	follikelstimulierendes Hormon
GB	Großbritannien
Gefl.	Geflügel

ggf.	gegebenenfalls
ggr.	geringgradig
GnRH	Gonadotropin-Releasing-Hormon
⊕	Humanarzneimittel
h	Stunde
hCG	Humanes Choriongonadotropin, Urofollitropin
Herst.	Herstellung
H <sub>2</sub> O	Wasser
i. a.	intraartikulär
i. c.	intrakutane Anwendung
i. d. R.	in der Regel
i. m.	intramuskuläre Anwendung
i. u.	intrauterine Anwendung
i. v.	intravenöse Anwendung
I. E.	Internationale Einheit
Inf.	Infusion
Inf.-Lsg.	Infusionslösung
Inj.-Lsg.	Injektionslösung
Inj.-Susp.	Injektionssuspension
insbes.	insbesondere
k.A.	keine Angabe
kg	Kilogramm
kl.	kleine
KM	Körpermasse
Kombi	Kombination
LH	luteinisierendes Hormon
LMST	lebensmittelliefernde Säugetiere
LMT	lebensmittelliefernde Tiere
Lsg.	Lösung
M	Milch
max.	maximal
mEq	Milliequivalent
mg	Milligramm

min	Minuten
mind.	mindestens
MKS	Maul- und Klauenseuche
ml	Milliliter
MLS	Makrolid/Lincosamid/Streptogramin
Mon.	Monat(e)
mögl.	möglich(st)
MRL	Maximum Residue Limit
NaCl	Natriumchlorid
NL	Niederlande
NSAID	nichtsteroidale Antiphlogistika
NWK	Neuweltkameliden
p. o.	perorale Anwendung
s.	siehe
s	Sekunde
S	Schaf
s. c.	subkutane Anwendung
s. lingual	sublinguale Anwendung
Susp.	Suspension
susp.	suspendiert
Sprüh-Lsg.	Sprühlösung
t	Tonne
Tabl.	Tabletten
TÄHAV	tierärztliche Hausapothekenverordnung
TierGesG	Tiergesundheitsgesetz
TierimpfStV	Tierimpfstoffverordnung
tgl.	täglich
TS	Trockensubstanz
TW	Trinkwasser
u. a.	unter anderem
Ⓟ	Veterinärarzneimittel
V <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">S</span>	Veterinärarzneimittel zugelassen für Schafe
V <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">Z</span>	Veterinärarzneimittel zugelassen für Ziegen

wässr.	wässrig(e)
Wdh.	Wiederholung
Wdk	Wiederkäuer
Wo.	Woche
wöch.	wöchentlich
Z	Ziege
ZnSO <sub>4</sub>	Zinksulfat
zz.	zur Zeit
z. B.	zum Beispiel

# Einheiten

°C

µg/h

µg/kg

µg/kg/h

µg/ml

mg/ml

mg/g

mg/kg/h

mg/l

mg/Tabl.

ml

ml/kg

ml/kg/h

g/g

g/t

I. E./ml

This page intentionally left blank

# Allgemeine Hinweise und Erläuterung der Symbole

Im Hauptteil des Buches, den eigentlichen Dosierungsvorschlägen, sind die Wirkstoffe, zu denen mindestens ein Dosierungsvorschlag für Schafe, Ziegen, Alpaka oder Lama gemacht werden kann, alphabetisch aufgelistet. Als Wirkstoffname wurde der weltweit gültige internationale Freiname des Arzneistoffes verwendet (INN – International Nonproprietary Name).

Jeder gelistete Wirkstoff wird entsprechend der Anwendbarkeit bei lebensmittelliefernden Tieren nach der VO (EU) Nr. 37/2010 näher charakterisiert (Erläuterung: s. Kapitel „Dosierungsvorschläge“). Dabei werden Wirkstoffe, die bei lebensmittelliefernden Tieren *nicht* angewendet werden dürfen, mit einer zusätzlichen Umrandung hervorgehoben.

Des Weiteren werden zu jedem aufgeführten Wirkstoff Beispiele für am Markt verfügbare Handelspräparate genannt. Bei der Auswahl der Präparatebeispiele wurde insbesondere darauf geachtet, dass die für die besprochenen Tierarten zugelassenen Fertigarzneimittel verzeichnet sind und die Darreichungsform der genannten Präparate mit der angegebenen Dosierung einschließlich des Verabreichungsweges harmonisiert. Die für die Darreichungsformen verwendeten Abkürzungen werden im Kapitel „Symbole und Abkürzungen“ näher erläutert. Nach Angabe von Wirkstärke und Darreichungsform wird zu jedem Präparat angegeben, ob es sich um ein tiermedizinisches (Ⓟ) oder humanmedizinisches (Ⓜ) Fertigarzneimittel handelt. Präparate, die für Schafe und/oder Ziegen zugelassen sind, sind mit einem umrandeten Buchstaben gekennzeichnet, wobei [S] für Schafe und [Z] für Ziegen steht. Anschließend ist die Wartezeit in Tagen angegeben, wobei die Zahl vor dem Schrägstrich die Wartezeit auf essbare Gewebe, die nach dem Schrägstrich die Wartezeit auf die Milch angibt. Steht nach dem Schrägstrich statt der Zahl ein Strich („-“), so darf das Arzneimittel *nicht* bei laktierenden Schafen bzw. Ziegen angewendet werden, deren Milch für den menschlichen Verzehr bestimmt ist.

Nach der Beschreibung der pharmakologischen Wirkstoffgruppe/Wirkung, Indikation, möglicher Nebenwirkungen und Besonderheiten sowie Kontraindikationen schließen die in der anerkannten Literatur angegebenen Dosierungsempfehlungen für die einzelnen Tierarten die Informationen zu dem

jeweiligen Wirkstoff ab. Tierarten, für die hinsichtlich eines Wirkstoffes keine Indikation besteht und/oder zum Zeitpunkt der Herausgabe des Buches keine gesicherten Dosierungsangaben gefunden werden konnten, werden unter dem entsprechenden Wirkstoff *nicht* aufgeführt. Die Dosierungsangaben beziehen sich auf die Körpermasse (.../kg KM), was der Einfachheit und Kürze halber mit „.../kg“ abgekürzt wird. Die für den Applikationsweg, die Angabe der Tagesdosis sowie die Behandlungsdauer verwendeten Abkürzungen werden ebenfalls im Kapitel „Symbole und Abkürzungen“ näher ausgeführt.

Die in diesem Buch aufgeführten Beispiele für Handelspräparate stellen die deutsche Marktsituation vom 3. Quartal 2015 dar. Die aktuelle Zulassungssituation für alle Arzneimittel und Impfstoffe kann für Deutschland unter <http://www.pharmnet-bund.de> und für Österreich unter <https://aspreregister.basg.gv.at> eingesehen werden. Onlinerecherchen über die verfügbaren, also die zugelassenen und im Handel erhältlichen, Tierarzneimittel sind explizit für Tierarzneimittel und Tierimpfstoffe unter <http://www.vetidata.de> für Deutschland und Österreich und für Humanarzneimittel unter <http://www.rote-liste.de> für Deutschland möglich.

Abgeschlossen wird die Charakterisierung des Fertigarzneimittels mit der Angabe (in runden Klammern) des/der pharmazeutischen Unternehmer/-s, bei dem bzw. bei denen das Präparat erhältlich ist.

# Arzneimittelrechtliche Hinweise

Die Zulassungssituation bei Arzneimitteln für kleine Wiederkäuer ist insgesamt nur wenig befriedigend. Für den praktischen Tierarzt bedeutet dies, dass er für Schafe und Ziegen häufig Arzneimittel umwidmen muss. Für Neuweltkameliden ist derzeit kein einziges Tierarzneimittel zugelassen, so dass jede Arzneimittelanwendung bei Alpakas und Lamas mit einem umgewidmeten Arzneimittel erfolgen muss.

Um das Vorliegen eines sogenannten Therapienotstands als Voraussetzung für die **Umwidmung nach § 56a Arzneimittelgesetz (AMG)** für Schafe und Ziegen leichter feststellen zu können, wurde in der alphabetisch nach Wirkstoffnamen sortierten Liste der Dosierungsvorschläge unter „Beispiele für Handelspräparate“ angegeben, ob ein Fertigarzneimittel für Schafe oder Ziegen zugelassen und im Handel verfügbar ist (s. auch „Symbole und Abkürzungen“).

## Arzneimittelanwendung bei lebensmittel-liefernden Tieren

Schafe, Ziegen, Alpakas und Lamas sind „der Lebensmittelgewinnung dienende Tiere“. Für lebensmittelliefernde Tiere gilt, dass nur Arzneimittel eingesetzt und umgewidmet werden dürfen, deren arzneilich wirksame Stoffe in Tabelle 1 „Zulässige Stoffe“ der Rückstandshöchstmengenverordnung (EU) Nr. 37/2010 aufgelistet sind. Zudem muss der Tierarzt Wartezeiten festlegen (§ 12a Tierärztliche Hausapothekenverordnung, TÄHAV), die Anwendung und Abgabe der Arzneimittel dokumentieren und der Tierhalter ein sogenanntes Bestandsbuch führen.

### Abgabefristen

Die abzugebende Menge verschreibungspflichtiger Arzneimittel zur Anwendung bei Tieren, die der Lebensmittelgewinnung dienen, ist auf den Bedarf für 31 Tage für alle Arzneimittel ohne antimikrobielle (= antibakterielle) Wirkstoffe begrenzt (§ 56a Abs. 1 AMG). Antibiotika, die ausschließlich zur lokalen Anwendung vorgesehen (zugelassen) sind, dürfen ebenfalls für

31 Tage abgegeben werden. Dabei gilt als lokale Anwendung die topische Verabreichung, wobei Arzneimittel direkt an ihren Wirkort appliziert werden, wie z. B. bei der intramammären oder intrauterinen Anwendung, dem Aufbringen auf Haut und kutane Schleimhaut oder dem Einbringen in die Harnblase. Dabei möglicherweise entstehende systemische Wirkstoffspiegel sind für die therapeutische Wirkung nicht erforderlich. Die orale Gabe ist keine lokale Applikation, egal ob der antimikrobielle Wirkstoff enteral nur sehr gering resorbiert wird und somit nur eine lokale Wirkung, z. B. zur Darmdesinfektion, entfaltet. Systemisch wirkende Antibiotika dürfen nur für einen Zeitraum von 7 Tagen abgegeben werden.

Die 31- bzw. 7-tägige Abgabefrist gilt nicht für Arzneimittel, für die nach den Zulassungsbedingungen eine längere Anwendungsdauer vorgesehen ist und die nicht der Verschreibungspflicht unterliegen. Für apothekenpflichtige Arzneimittel gilt aber, dass die abgegebene Menge nach dem Anwendungsgebiet veterinärmedizinisch gerechtfertigt sein muss, um das Behandlungsziel zu erreichen, so dass auch bei diesen Tieren eine Abgabe auf Vorrat, z. B. für noch nicht eingetretene Indikationen oder für noch nicht im Bestand vorhandene Tiere, verboten ist.

## Wartezeiten

Bei der Anwendung von Arzneimitteln bei lebensmittelliefernden Tieren müssen Wartezeiten (Zeit von der letzten Verabreichung des Arzneimittels bis zum Schlachten bzw. bis zur Gewinnung von Milch, Eiern oder Honig) beachtet werden, die im Rahmen des Zulassungsverfahrens festgelegt worden sind. Diese Wartezeiten können je nach Rückstandsverhalten von Tierart zu Tierart und für gleiche Wirkstoffe bei unterschiedlichen Handelspräparaten unterschiedlich lang sein.

Ist für die beanspruchte Tierart keine Wartezeit auf dem umgewidmeten Arzneimittel angegeben, müssen mindestens 28 Tage für das essbare Gewebe und 7 Tage für die Milch als Wartezeit festgelegt werden (§ 12a TÄHAV). Nach innergemeinschaftlichem Verbringen von Arzneimitteln gelten ebenfalls grundsätzlich die Mindestwartezeiten nach der TÄHAV, es sei denn, auf dem verbrachten Arzneimittel ist eine Wartezeit für die beanspruchte Tierart angegeben. In diesem Fall hat die im Herkunftsland festgelegte Wartezeit auch in Deutschland Gültigkeit.