



© Gerhard Rappelsberger

Neuweltkamele Alpakas und Lamas in Österreich

Ihr Wissen wächst  www.lfi.at

PRÄAMBEL

„WER NICHTS WEISS, MUSS ALLES GLAUBEN.“

Marie von Ebner-Eschenbach

Mit diesen Informationen wollen wir dazu beitragen, dass nicht alles geglaubt werden muss, was über Neuweltkamele gesagt wird oder was darüber in digitalen Medien zu lesen ist. Die Broschüre sollte ein Fundament an Wissen vermitteln, worauf man bei weiterem Interesse aufbauen kann.

IMPRESSUM

Herausgeber und Medieninhaber:

Ländliches Fortbildungsinstitut Österreich
Schauffergasse 6, 1015 Wien

Redaktionsteam: Mag. Max Hörmann, DI Elisabeth Lenz,
Dr. Karl Bauer, Mag. Stefan Fucik, Mag. Martin Gruber,
Wolfgang Putzinger, Ing. Gerhard Rappersberger, Mag.
(FH) Andreas Scheiber, Univ.-Prof. Dr. Thomas Wittek

Fotos: Amanda VandenBosch, Dr. Luise Kultscher,
Wolfgang Putzinger, Ing. Gerhard Rappersberger,
Andrea Rohrer, Vetmeduni Wien, Dr. Henrik Wagner

Gestaltung: MDH-Media GmbH

Druck: FRIEDRICH, Druck und Medien GmbH

Hinweis: Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wurde von geschlechtergerechter Formulierung Abstand genommen. Die gewählte Form gilt jedoch für Frauen und Männer gleichermaßen.

Copyright: Alle Inhalte vorbehaltlich Druck- und Satzfehler. Die Erstellung der Unterlagen erfolgte nach bestem Wissen und Gewissen der Autoren. Autoren und Herausgeber können jedoch für eventuell fehlerhafte Angaben und deren Folgen keine Haftung übernehmen. Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil der Unterlage darf in irgendeiner Form ohne Genehmigung des Herausgebers reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Redaktionsschluss: Wien, November 2020.



1. EINFÜHRUNG	04	6. TIERGESUNDHEIT UND ERKRANKUNGEN	22
1.1 Geschichte und Herkunft der Neuweltkamele	04	6.1 Allgemeiner Teil	22
1.2 Domestikation	05	6.1.1 Möglichkeiten der Überwachung der Gesundheit durch die Tierhalter	22
1.3 Geschichte in Österreich	05	6.1.2 Physiologische Parameter: Körpertemperatur, Atmung und Puls	23
2. RECHTLICHE GRUNDLAGEN	06	6.1.3 Neuweltkamele als Patienten	24
2.1 Sachkunde der Betreuungsperson	06	6.1.4 Krankheitsvorbeugung (Prophylaxe)	25
2.2 Meldepflicht der Tierhaltung	06	6.2 Spezieller Teil	25
2.3 Tierkennzeichnung	06	6.2.1 Zähne, Verdauung, Kotabsatz	25
2.4 Mindestanforderungen für die Haltung von Lamas und Alpakas	07	6.2.2 Erkrankungen durch Fütterungsfehler und Stoffwechsel	26
2.5 Tiertransport	08	6.2.3 Vergiftungen	26
2.5.1 Befähigungsnachweis, Zulassung als Transportunternehmer	08	6.2.4 Infektionskrankheiten	26
2.5.2 Transportfähigkeit	09	6.2.5 Parasiten	27
2.5.3 Transportpapiere	09	7. NUTZUNGSARTEN	29
3. KÖRPERBAU, ZUCHTKRITERIEN, TRÄCHTIGKEIT UND GEBURT	10	7.1 Grünlandpflege	29
3.1 Körperbau	10	7.2 Faser als Hauptnutzungsart bei Alpakas	29
3.2 Zuchtkriterien	11	7.2.1 Qualitätskriterien der Fasern	29
3.3 Trächtigkeit und Geburt	12	7.3 Neuweltkamele als Wanderbegleiter	32
3.3.1 Normale Geburt	12	7.4 Pädagogische, heilpädagogische oder therapeutische Arbeit sowie tiergestützte Interventionen mit Neuweltkamelen	32
4. HALTUNG UND MANAGEMENT	16	7.5 Lamas und Alpakas zum Herdenschutz	32
4.1 Herdenstruktur und Verhalten	16	7.6 Neuweltkamele als lebensmittelliefernde Tiere	33
4.2 Handling	17	8. BETREUUNG VON NEUWELTKAMELBESTÄNDEN DURCH DEN TIERGESUNDHEITSDIENST	34
4.3 Aufstallung	17	9. WEITERFÜHRENDE LITERATUR	36
4.4 Einzäunung	18	10. WICHTIGE ADRESSEN	37
4.5 Pflege	18	11. AUTOREN	37
4.6 Schur	18		
4.7 Zehennägel kürzen	19		
5. ERNÄHRUNG UND FÜTTERUNG	20		
5.1 Ernährung - Verdauung	20		
5.2 Fütterung	20		
5.3 Zusatzfutter und Futterzusätze	21		
5.4 Weidepflege	21		



Autor: Ing. Gerhard Rappersberger

1.1 GESCHICHTE UND HERKUNFT DER NEUWELTKAMELE

Die Urformen der heutigen Alt- und Neuweltkamele haben sich vor etwa 35 Millionen Jahren im Gebiet des Mittleren Westens Nordamerikas entwickelt. Ein Teil dieser Urkamele ist während der letzten Eiszeit über die Beringstraße, einer Landverbindung von Amerika („Neue Welt“) nach Asien, in die „alte Welt“ gewandert. Daraus entwickelten sich zweihöckrige Trampeltiere und einhöckrige Dromedare als sogenannte „Altweltkamele“.



Abb 1 Guanako



Abb 2 Vikunjas



Abb 3 Alpakas in Peru

entwickelt haben. Aus den Wildformen Guanako (Lama guanicoe) und Vikunja (Vicugna vicugna) gingen durch frühe Domestikation und selektive Zucht über unzählige Generationen das Lama (Lama glama) und das Alpaka (Vicugna pacos) als Haustierformen hervor. Beim Alpaka werden zwei Rassen unterschieden. Huacayas-Alpakas mit ihrem feinen, gekräuselten und daher flauschigen Vlies bilden ca. 90 % und Suri-Alpakas mit dem glänzenden, glatten Haarkleid nur etwa 10 % der weltweiten Population.

Während die Kamelartigen in Nordamerika vor etwa 12.000 Jahren ausstarben, ist ein anderer Teil davon über Mittelamerika nach Südamerika gelangt, woraus sich im Lauf der Jahrtausende die „Neuweltkamele“

Sowohl Alt- als auch Neuweltkamele, welche auch als Groß- und Kleinkamele bezeichnet werden, gehören als Säugetierfamilie in die Ordnung der Paarhufer und da wiederum zu den Schwielensohlern.

1.2 DOMESTIKATION

Seit der frühen Domestikation, vor etwa 6.000 bis 7.000 Jahren, werden Lamas vorwiegend als Lasttiere eingesetzt, Alpakas fast ausschließlich als Wolllieferanten. Beide Formen fanden oder finden Verwendung als lebensmittelliefernde Tiere sowie teilweise bis heute noch in Medizin und Religion. Die Faser wird neben den Alpakas auch von den Lamas und von den Wildformen verwendet. Das Vlies der Alpakas ist durch selektive Zucht fast frei von Grannenhaaren und mehr oder minder stark gekräuselt (Englisch: crimp).

Lamas und Alpakas findet man in erster Linie in Bolivien und Peru, sowie in Argentinien und Chile, durch Exporte aber inzwischen auch in größerer Anzahl in Australien, Nordamerika sowie in West- und Mitteleuropa.

Die beiden Wildformen sind am Körper braun, am Bauch und an den Innenseiten der Beine sowie am Hals beige bis weiß. Am Kopf sind Guanakos grau, Vikunjas hellbraun.

Die Haustierformen kommen in vielen verschiedenen Farben vor, von weiß über verschiedene Grau- und Brauntöne bis schwarz, wobei Lamas eher mehrfarbig sind, Alpakas in der Mehrzahl einfarbig. Über viele Generationen wurden Alpakas vorwiegend auf weißes Vlies selektiert, da dieses als Ausgangsbasis für das Einfärben diente.

1.3 GESCHICHTE IN ÖSTERREICH

Im ausgehenden 20. Jahrhundert wurde die private Haltung und Nutzung von Neuweltkamelen zuerst in den USA, in Großbritannien und danach auch am europäischen Festland entdeckt und führte seither zu einem rasanten Anstieg der Tierzahlen in unseren Regionen. Lebten vor 30 Jahren etwa 100 Lamas und Alpakas in Österreich, wird der Bestand heute auf knapp zehntausend Tiere in der Alpenrepublik geschätzt.

	Lama	Alpaka
Kopf	<ul style="list-style-type: none"> ▪ lange Ohren, meist geschwungener Verlauf ▪ lange, schmale Nase 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kurze, spitze, symmetrische Ohren ▪ kurze, gedrungene Nase ▪ abgesetzte Stirn
Körper	<ul style="list-style-type: none"> ▪ großrahmig ▪ gerade Rückenlinie mit Schwanzansatz in dessen Verlängerung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ klein ▪ stärkere Hinterbeinwinkelung ▪ leicht abfallendes Becken
Höhe am Widerrist	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 105 – 125 cm 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 75 – 100 cm
Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ca. 125 – 175 kg 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ca. 50 – 80 kg
Rassen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Classic ▪ Wooly ▪ Suri 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Huacaya ▪ Suri
Farben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ weiß, beige, braun, grau, schwarz ▪ einfarbig, gescheckt, getigert 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ weiß, beige, braun, grau, schwarz ▪ überwiegend einfarbig
Faser	<ul style="list-style-type: none"> ▪ feine Unterwolle ▪ mehr (Classic Lama) oder weniger (Wooly Lama) grobe Grannenhaare ▪ Suri Lama: kaum Unterwolle, feine, glatte Haare in Locken 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Huacaya Alpaka: feine gekräuselte Faser, kaum Grannenhaare ▪ Suri Alpaka: kaum Unterwolle, feine, glatte Haare in Locken

Tabelle 1 Unterschiede zwischen Lama und Alpaka (Gerhard Rappersberger)

Autor: Mag. Stefan Fucik

2.1 SACHKUNDE DER BETREUUNGSPERSON

Die 1. Tierhaltungsverordnung regelt unter anderem die Mindestanforderungen für die Haltung von Neuweltkamelen sowie Art und Nachweis der Sachkunde von Betreuungspersonen.

Die erforderliche Eignung sowie die erforderlichen Kenntnisse und beruflichen Fähigkeiten zur Betreuung von Tieren liegen jedenfalls dann vor, wenn:

1. Die Betreuungsperson über eine einschlägige akademische oder schulische Ausbildung verfügt, oder
2. Die Betreuungsperson über eine Ausbildung als Tierpfleger verfügt, oder
3. Die Betreuungsperson nachweislich über eine außerschulisch-praktische Ausbildung einschließlich Unterweisung verfügt, oder
4. Die Betreuungsperson auf Grund eines Staatsvertrages im Rahmen der europäischen Integration über eine als gleichwertig anerkannte oder zu geltende Ausbildung verfügt, oder
5. Sonst aus dem Werdegang oder der Tätigkeit der Betreuungsperson glaubhaft ist, dass sie die übliche erforderliche Versorgung der gehaltenen Tiere sicherstellen und vornehmen kann.

2.2 MELDEPFLICHT DER TIERHALTUNG

Die Tierkennzeichnungs- und Registrierungsverordnung schreibt vor, dass die Haltung von Kamelelen innerhalb von sieben Tagen nach Aufnahme der Tierhaltung bei der zuständigen Bezirksverwaltungsbehörde zu melden ist. Dabei sind auch bestimmte Daten des Tierhalters und Daten zur Tierhaltung anzugeben.

Definition „Kamele“: zur Gattung *Camelus* oder *Lama* aus der Familie *Camelidae*, Unterordnung *Tylopoda* gehörende Tiere, z. B. Lamas, Alpakas, Guanakos und Vikunjas sowie Dromedar oder einhöckriges Kamel und Trampeltier oder zweihöckriges Kamel (Tierkennzeichnungs- und Registrierungsverordnung 2009).

2.3 TIERKENNZEICHNUNG

Kamele sind auf Kosten des Tierhalters vor dem Ausstellen von amtlichen Zertifizierungen, im Zuge einer Tierimpfung gegen anzeigepflichtige Tierseuchen oder andere einer veterinärrechtlichen Regelung unterliegende Tierkrankheiten oder auf behördliche Anordnung mit einem injizierbaren Transponder von einem Tierarzt kennzeichnen zu lassen.

Die Implantation des Transponders ist entweder im Bereich des linken Ohrgrunds oder an der linken Halsseite eine Handbreite vor dem Schulterblatt vorzunehmen. Es ist sehr empfehlenswert, die Stelle der Implantation zu dokumentieren.

2.4 MINDESTANFORDERUNGEN FÜR DIE HALTUNG VON LAMAS UND ALPAKAS

Neben den einschlägigen Bestimmungen des Tierschutzgesetzes, die von jedem Tierhalter zu beachten sind, regelt zusätzlich die 1. Tierhaltungsverordnung die Mindestanforderungen für die Haltung von Lamas (derzeit ist nur die Haltung von Lamas erfasst, die Bestimmungen sind jedoch auch sinngemäß auf Alpakas anzuwenden):

1. GRUNDSÄTZLICHE ANFORDERUNGEN

Die Haltung muss in mit Zäunen gesicherten Gehegen erfolgen.

2. UMZÄUNUNG

Der Zaun ist so auszuführen, dass er für die Tiere gut erkennbar ist und die Tiere sich nicht verletzen können. Stacheldraht darf nicht verwendet werden.

3. STALLGEBÄUDE UND UNTERSTÄNDE

Den Tieren muss ein Stall oder ein Unterstand als Witterungsschutz zur Verfügung stehen, der allen Tieren auch gleichzeitig Schutz bietet. Werden die Tiere vorübergehend auf Weiden ohne direkten Zugang zu einem Unterstand oder Stall gehalten, so muss entweder ausreichend natürlicher Schutz durch Felsvorsprünge oder Baumgruppen vorhanden sein, oder die Tiere müssen bei für die Tiere schädlicher Hitze oder Nässe in ein Gehege mit Zugang zu einem Unterstand oder Stall gebracht werden.

Ein Unterstand muss aus mindestens zwei Seitenwänden und einer Überdachung bestehen. Ställe oder Unterstände müssen eine lichte Raumhöhe von mindestens 200,00 cm aufweisen. Der Boden muss geschlossen, rutschfest und trocken sein.

4. BEWEGUNGSFREIHEIT, PLATZANGEBOT

4.1. Lamas sind in Gruppen zu halten. Ausgenommen hiervon ist die vorübergehende Einzelhaltung von zugekauften Tieren oder Tieren, die besonders aggressiv sind oder behandelt werden. Einzeln gehaltene Lamas müssen Sichtkontakt zu anderen Lamas haben.

4.2. Durch die Wahl der Besatzdichte ist die Erhaltung einer Bodenvegetation sicherzustellen, die eine Weidemöglichkeit bietet. Davon ausgenommen ist die Haltung von Lamas in Gehegen mit befestigtem Boden.

5. BETREUUNG UND ERNÄHRUNG

Wenn die Tiere keinen ständigen Zugang zu einer Weide haben, müssen sie jederzeit Raufutter zur freien Verfügung haben.*)

Einrichtungen zur Vorratsfütterung im Freien müssen überdacht sein.

Bei Verwendung von Tieren als Zugtiere oder Lasttiere oder zu sonstiger Arbeit ist sicherzustellen, dass die Tiere ausreichende Ruhepausen haben und nicht überfordert werden. Innerhalb eines Zeitraumes von 24 Stunden ist jedenfalls eine durchgängige Ruhepause von mindestens acht Stunden zu gewähren. Dabei sollte die Arbeitsbelastung in einem angemessenen Verhältnis zur Leistungsfähigkeit des Tieres stehen. Kranke oder sonst beeinträchtigte Tiere dürfen zur Arbeit nicht herangezogen werden.

*) Das Redaktionsteam dieser Broschüre empfiehlt jedoch aus ernährungsphysiologischen Gründen dringend, dass Neuweltkamele ständig Zugang zu Raufutter haben. Auch, wenn ständiger Zugang zu einer Weide besteht.

MINDESTSTALL- UND GEHEGEFLÄCHEN

	Mindeststallfläche pro Gruppe	Mindeststallfläche pro adultem Tier	Mindestgehegefläche pro Gruppe	Mindestgehegefläche pro adultem Tier
Gehege mit ausschließlich befestigtem Boden	6 m ²	2 m ²	250 m ²	40 m ²
Sonstige Gehege	6 m ²	2 m ²	800 m ²	100 m ²

Tabelle 2 Die Mindestmaße für Stall- und Gehegeflächen (1. Tierhaltungsverordnung)

2.5 TIERTRANSPORT

Seit Jänner 2007 regelt die EU-Tiertransportverordnung (EG) Nr. 1/2005 europaweit einheitlich all jene Tiertransporte, die in Zusammenhang mit einer wirtschaftlichen Tätigkeit bzw. zu kommerziellen Zwecken durchgeführt werden. Diese Verordnung ist grundsätzlich auf alle Wirbeltiertransporte anzuwenden. Jedoch existieren besondere Vorschriften in erster Linie für landwirtschaftliche Nutztiere.

Die Verordnung gilt nicht für den Transport von Tieren, der nicht in Verbindung mit einer wirtschaftlichen Tätigkeit durchgeführt wird, und nicht für den Transport von Tieren, der unter Anleitung eines Tierarztes unmittelbar in eine bzw. aus einer Tierarztpraxis oder Tierklinik erfolgt. Aber Achtung, Tier-

transporte, die von den Bestimmungen der EU-Tiertransportverordnung ausgenommen sind, unterliegen gemäß Tierschutzgesetz dennoch einigen wesentlichen Anforderungen der EU-Tiertransportverordnung sinngemäß! Für weitere Informationen darf auf die LFI Broschüre „Tiertransportvorschriften in Österreich“ verwiesen werden.

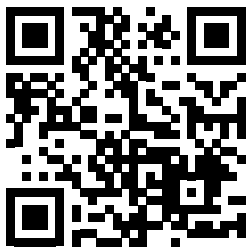
2.5.1 BEFÄHIGUNGSNACHWEIS, ZULASSUNG ALS TRANSPORTUNTERNEHMER

Per EU-Verordnung ist ein Befähigungsnachweis nur für Transporte (zu wirtschaftlichem Zweck) über 65 km von Rindern, Schweinen, Schafen, Ziegen, Geflügel und Pferden vorgesehen. Neuweltkamele sind nicht aufgelistet, die Bestimmungen bezüglich des Befähigungsnachweises treffen daher nicht zu.

VOLL INFORMIERT

Downloads:

Hier geht´s zur LFI Broschüre „Tiertransportvorschriften in Österreich“



Transportbescheinigung

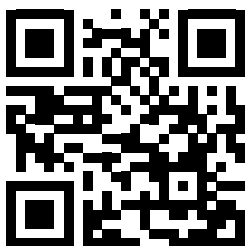


Abb 4 LFI Broschüre „Tiertransportvorschriften in Österreich“

Zu beachten ist aber, dass für Transporte (zu wirtschaftlichem Zweck) von „Wirbeltieren“ - also auch Neuweltkamelen - ab einer Strecke von über 65 km eine „Zulassung als Transportunternehmer“ bei der zuständigen Bezirksverwaltungsbehörde (BH, Amtstierarzt) zu beantragen ist. Diese Zulassung ist betriebsbezogen, jeweils fünf Jahre gültig und bei Transporten über 65 km mitzuführen.

2.5.2 TRANSPORTFÄHIGKEIT

Die Einhaltung der Vorschriften bezüglich Transportfähigkeit ist sehr wichtig und wird bei Kontrollen besonders beachtet.

Tiere dürfen nur transportiert werden, wenn sie im Hinblick auf die geplante Beförderung transportfähig sind und wenn gewährleistet ist, dass ihnen unnötige Verletzungen und Leiden erspart bleiben.

Verletzte Tiere und Tiere mit pathologischen Zuständen gelten als nicht transportfähig. Dies gilt vor allem in folgenden Fällen:

- Die Tiere können sich nicht schmerzfrei oder ohne Hilfe bewegen.
- Sie haben große offene Wunden oder schwere Organvorfälle.
- Es handelt sich um trächtige Tiere in fortgeschrittenem Trächtigkeitsstadium (90 % oder mehr) oder um Tiere, die vor weniger als sieben Tagen geboren haben.

- Es handelt sich um neugeborene Tiere, deren Nabelwunde noch nicht vollständig verheilt ist.

In folgenden Fällen können kranke oder verletzte Tiere jedoch als transportfähig angesehen werden:

- Sind Tiere nur leicht verletzt oder leicht krank und der Transport würde für sie keine zusätzlichen Leiden verursachen, können sie jedoch als transportfähig angesehen werden; in Zweifelsfällen ist ein Tierarzt hinzuzuziehen.
- Sie werden unter tierärztlicher Überwachung zum Zwecke oder nach einer medizinischen Behandlung oder einer Diagnosestellung befördert. Transporte dieser Art sind jedoch nur zulässig, soweit den betreffenden Tieren keine unnötigen Leiden zugefügt werden.

2.5.3 TRANSPORTPAPIERE

Personen, die Tiere transportieren, sind verpflichtet, im Transportmittel Papiere mitzuführen, aus denen Folgendes hervorgeht:

- a) Herkunft und Eigentümer der Tiere,
- b) Versandort,
- c) Tag und Uhrzeit des Beginns der Beförderung,
- d) vorgesehener Bestimmungsort,
- e) voraussichtliche Dauer der geplanten Beförderung.

3. Körperbau, Zuchtkriterien, Trächtigkeit und Geburt

© Wolfgang Putzinger



Autoren: Univ.-Prof. Dr. Thomas Wittek,
Ing. Gerhard Rappersberger

KÖRPERBAU, ZUCHTKRITERIEN, TRÄCHTIGKEIT UND GEBURT

3.1 KÖRPERBAU

Unabhängig davon für welchen Verwendungszweck oder für welche Nutzungsart Neuweltkamele angeschafft werden, man sollte immer beachten, dass die Tiere ein Lebensalter von mehr als zwanzig Jahren erreichen können. Dafür ist ein entsprechend gesunder Körperbau unbedingte Voraussetzung. Tierhalter werden langfristig keine ungetrübte Freude an ihren Tieren haben, wenn zusätzlich durch körperbauliche oder genetisch bedingte Mängel ein erheblicher Pflegeaufwand, der oft mit vermeidbaren Kosten verbunden ist, anfällt. Zum Erreichen der erwarteten Lebensspanne braucht es ein möglichst gesundes Fundament der Zuchttiere. Das gilt auch, wenn sie „nur“ als Freizeit- und Hobbytiere angeschafft werden. Dieses korrekte Fundament leitet sich von den Wildformen der Lamas und Alpakas ab. Und da sehen wir gerade Vorderbeine, die im Stand senkrecht von den Schultergelenken zum Boden verlaufen, sowohl von vorne als auch von der Seite betrachtet. Die Hinterbeine verlaufen von hinten betrachtet ebenfalls senkrecht und möglichst geradlinig von den Hüftgelenken zum Boden. Seitlich betrachtet haben die Hinterbeine eine typische Winkelung, die bei Alpakas stärker ist als bei den Lamas. Auch die Neigung des Beckens ist beim Alpaka stärker. Die Fesselbeine weisen eine typische Winkelung von 45 bis 60 Grad zum Boden auf.

Durchtrittigkeit führt früher oder später ebenso zu Gelenksproblemen verbunden mit Schmerzen wie X-Beine oder Achsendrehungen in den Beinen. Die Rückenlinie ist beim Lama möglichst gerade und horizontal, beim Alpaka



Abb 5 Korrekte Fessel



Abb 6 Durchtrittige Fesseln



Abb 7 Korrekter Körperbau

durch die andere Beckenstellung leicht nach oben gewölbt. Die Beinlänge soll bei einem ausgewogen proportionierten Tier in guter Relation zur Rumpflänge und zur

Länge des Halses stehen. Bei der Standardbeschreibung von Lamas und Alpakas geht man vom gleichen Maß der Länge der Vorderbeine vom Schultergelenk bis zum Boden, und der Länge der Wirbelsäule vom Widerrist bis zum Becken, sowie der Länge des Halses vom Schulteransatz bis zur Schädelbasis aus.

Die Zehennägel sollten möglichst gerade aus dem Nagelbett kommen, um durch natürlichen und gleichmäßigen Abrieb den Pflegeaufwand zu minimieren.

3.2 ZUCHTKRITERIEN

Die im Kapitel Körperbau angeführten Kriterien sind einige der Grundvoraussetzungen für eine erfolgreiche Haltung und Zucht von Neuweltkamelen. Im Gegensatz zur Vermehrung bedeutet Zucht die Verbesserung der Merkmale der Nachkommen im Vergleich zur Elterngeneration.



Abb 8 Lama bei der Bewertung

Im Laufe der Zucht ist bei Lamas (Transporttiere) auf eine korrekte Gliedmaßenstellung ein größeres Augenmerk gelegt worden als bei Alpakas (Fasertiere), daher haben Lamas im Durchschnitt eine bessere Gliedmaßenkonformation. Bei Alpakas treten nicht selten X-Beinigkeit der Vordergliedmaßen und kuhhessige Stellungen der Hintergliedmaßen auf. Diese Abweichungen werden von den Zuchtverbänden in die Zuchteignungsbewertung der Tiere einbezogen. Sehr starke Abweichungen können zum Zuchtausschluss führen. Vor allem bei älteren Tieren kommt es vermehrt zum Senkrücken. Eine weitere Veränderung des Skeletts ist der Knickschwanz, der durch die angeborene Missbildung von Schwanzwirbeln entsteht. Da diese Veränderung in der Regel mit weiteren Veränderungen an der Wirbelsäule verknüpft ist, werden auch diese Tiere von der Zucht ausgeschlossen.

Neben den Grundmerkmalen eines gesunden Fundamentes und Formates der Zuchttiere gibt es noch zahlreiche weitere Faktoren, die über Erfolg oder Misserfolg in der Tierzucht entscheiden. Genetische Mängel, die bei den Tieren bereits offensichtlich sind, sollten bei verantwortungsvollen Tierhaltern zu einem Zuchtausschluss führen. Gerade diese Mängel sind aber für den weniger informierten Interessenten oft nicht leicht zu erkennen. Eine Krümmung im Schwanz, eine von vier abweichende Zitzenanzahl, Vorbiss oder Rückbiss, Zahnfehlstellungen, verdrehte Zehennägel, lamatypische Ohren beim Alpaka, fehlerhafte Gliedmaßenstellung, um nur einige zu nennen, erfordern schon einer eingehenden Prüfung durch den Interessenten. Blaue oder helle Augen sind da schon leichter als genetisches Problem zu erkennen.

Viele Neuweltkamele werden von Erstkäufern zunächst als Freizeit- oder Hobbytiere angeschafft, nach wenigen Jahren aber gibt es auch da bei der entsprechenden Herdenkonstellation Nachwuchs. Dieser Nachwuchs sollte dann möglichst hochwertig sein. Gerade das aber kann man von Elterntieren mit körperbaulichen Mängeln nicht erwarten.



Abb 9 Korrekte Schneidezähne

Werden Alpakas wegen der Fasernutzung angeschafft, sollte trotzdem auf das Fundament und Format der Tiere geachtet werden. Die Qualität der Faser kann man bei selektiver Zucht innerhalb von zwei Generationen wesentlich verbessern, ein fehlerhafter Körperbau der Zuchttiere ist wesentlich schwerer zu korrigieren.

Schlussendlich sprechen wir von Tieren, die wir meist sehr personenbezogen einsetzen und nutzen wollen. Grundvoraussetzung für diese Nutzungsart

ist neben einem korrekten Körperbau auch ein umgänglicher Charakter. Da die Lebewesen in erster Linie und überwiegend von ihren Artgenossen lernen, ist eine Sozialisierung der Tiere in einem ausgeglichenen und ruhigen Umfeld die beste Voraussetzung für ein umgängliches Wesen. Bei der Auswahl der Tiere sollten auch die Umgangsformen beachtet werden, die der Verkäufer mit seinen Tieren pflegt. Auch die Gelassenheit und Ruhe innerhalb der Herde prägt den Charakter der dort aufgewachsenen Tiere.

3.3 TRÄCHTIGKEIT UND GEBURT

Bei Neuweltkamelen wird der Eisprung erst durch den Deckakt ausgelöst (induzierte Ovulierer). Der Geburtszeitpunkt lässt sich damit einigermaßen planen und wird in der Regel für das späte Frühjahr oder den Früh Sommer angelegt.

Die durchschnittliche Trächtigkeitsdauer bei Neuweltkamelen liegt bei 340 bis 350 Tagen, Ausweitungen dieses Zeitraumes sind jedoch nicht selten. Es gibt Berichte von Trächtigkeitsdauern über 365 Tage. Das Euter bildet sich in den letzten Tagen vor der Geburt an und kann als Zeichen der nahenden Geburt betrachtet werden. Andere Vorzeichen der Geburt sind bei den Neuweltkamelen nur sehr gering ausgebildet. Auch daher ist eine genaue Dokumentation der Bedeckung ratsam.

Da die Stuten ihre Fohlen nicht trocken lecken, muss die Sonne diese Aufgabe erledigen, so dass die Geburten in der Regel während der späten Morgenstunden bis zur frühen Mittagszeit stattfinden. Aufgrund der in Mitteleuropa vorhandenen guten Umweltbedingungen hat sich dieser „typische Geburtszeitraum“ etwas gelockert und die Tiere gebären unter Umständen auch nachmittags.

3.3.1 NORMALE GEBURT

Die Geburt wird in drei Phasen untergliedert:

1. ERÖFFNUNGSPHASE



Abb 10 Noch intakte Fruchtblase in der Scheide

Die Eröffnungsphase kann bei einigen Tieren am unruhigen Verhalten erkannt werden, hierbei setzen sie unter Umständen vermehrt Kot und Harn ab. Andere Tiere zeigen jedoch kaum Anzeichen. Insgesamt kann diese Phase ca. 4 - 6 Stunden dauern. Am Ende der Eröffnungsphase erscheint die Fruchtblase in der Scheide (Abbildung 10).

2. AUSTREIBUNGSPHASE



Abb 11 Alpakastute bei der Geburt eines Crias (Jungtier) im Stehen

Während der Austreibungsphase reißen die Fruchthüllen, das Cria wird durch die Wehentätigkeit aus der Gebärmutter durch den Muttermund und die Scheide nach außen gepresst. Die normale Position des Fohlens ist eine Vorderendlage (Vorderbeine und Kopf erscheinen zuerst in der Scheide), eine obere Stellung (die Wirbelsäule des Fohlens zeigt zur Wirbelsäule der Mutter, d. h. Fohlen wird richtig herum geboren) und eine gestreckte Haltung (Vordergliedmaßen und Kopf sind gestreckt). Das Muttertier bleibt während der Geburt in der Regel stehen, so dass das Fohlen auf die Erde fällt (Abbildung 11). Die Austreibungsphase

DENKANSTÖSSE ZUR ZUCHT

Wolfgang Putzinger

01

Ein korrekter Körperbau ist wesentlich in der Zucht.

02

Verbesserungen dauern Jahre.

03

Neuweltkamele leben bis zu 20 Jahre und sollen während dieser Zeit gesund sein, um gute, gesunde Nachkommen zu produzieren.

04

Die Faser kann in zwei bis drei Generationen wesentlich verbessert werden.

05

Die Faser weißer Tiere ist tendenziell (noch) feiner als die farbiger Alpakas.

06

Man muss wissen, welche Merkmale des Tieres zu verbessern sind.

07

Durch die langsame Vermehrung mit max. 1 Fohlen pro Jahr ist ein Zuchtfortschritt sehr langsam zu erzielen.

08

Manche Merkmale werden überproportional von einem der beiden Partner vererbt.

09

Künstliche Befruchtung hat keine Bedeutung in der Zucht.

10

Jede Abweichung vom Ideal kann als gering/mittel/hochgradig bezeichnet werden.

11

Mehrere verschiedene Farbtöne treten beim Alpaka auf, nicht jede Farbkombination ist anzuraten bzw. möglich, es können bei falscher Anpaarung blinde/taube Tiere mit blauen Augen auf die Welt kommen.

12

Ausbildung ist der Schlüssel zum Zucherfolg.

dauert normalerweise weniger als 45 Minuten. Sie kann jedoch von der Stute unter Gefahren- und Stresssituationen unterbrochen werden, was für das Fohlen und den Geburtsablauf negative Auswirkungen haben kann. Daher sollten gebärende Tiere nicht durch unnötige Maßnahmen oder Unruhe durch viele Personen gestresst werden.

3. NACHGEBURTSPHASE



Abb 12 Nachgeburtsabgang bei einer Stute

Während der dritten Phase wird innerhalb von wenigen Stunden (< 6 Stunden) die Nachgeburt abgesetzt. Die Nachgeburt muss auf Vollständigkeit kontrolliert werden (Abbildung 12 und Abbildung 13). Ist der Nachgeburtsabgang verzögert oder unvollständig, ist der Tierarzt beizuziehen. Die Nachgeburt wird, im Gegensatz zu anderen Tieren, von der Stute nicht gefressen. Daher sollte sie immer auffindbar sein.



Abb 13 Lamastute mit Cria



Abb 14 Säugendes Cria nach beendeter Geburt

GEBURTSTÖRUNGEN

In über 90 % der Fälle verläuft die Geburt problemlos. Das Cria kommt in Vorderendlage, oberer Stellung und gestreckter Haltung zur Welt und es sind keinerlei Eingriffe notwendig. Dennoch ist es ratsam den Geburtsverlauf zu beobachten, um, falls notwendig, unmittelbar eingreifen zu können. Geburtsstörungen können sowohl vom Cria als auch von der Mutter ausgehen. Die Art der Störung kann durch eine tierärztliche Untersuchung festgestellt werden. Die Ursachen reichen dabei von fehlerhaften Stellungen, Lagen und Haltungen (z. B. Hinterendlage, untere Stellung oder gebeugter Kopf bzw. Gliedmaßen) zu übergroßen Fohlen oder Enge des Muttermundes, Verdrehung der Gebärmutter oder Wehenschwäche der Mutter. Geburtsstokungen stellen Notfälle dar, die unverzüglich tierärztlicher Diagnostik und Behandlung bedürfen.

Aufgrund der Gefahr, dass bei nicht zeitgerechtem Eingreifen das Fohlen sterben und die Mutter geschädigt werden kann, ist es jedoch sehr sinnvoll, sich als Tierhalter Grundkenntnisse anzueignen, um eine Laiengeburtshilfe fachgerecht durchführen zu können. Dazu werden spezifische Weiterbildungskurse angeboten. Als eine wichtige Regel zur Erkennung von Geburtsstörungen gilt, dass eine Stute, welche erst nachmittags oder abends mit den Anzeichen einer Geburt beginnt, intensiver beobachtet werden sollte. Legt sich die gebärende Stute öfter hin und steht wieder auf, ohne dass das Cria weiter aus dem Geburtsweg ausgetrieben wird, kann dies als ein Zeichen für eine Geburtsstokung angesehen werden. Das sollte eine geburtshilfliche Untersuchung nach sich ziehen. Ist das Tier in Geburt und sind ca. 45 Minuten nach Erscheinen der Füße keine weiteren Körperteile (Kopf) zu erkennen, muss ebenfalls eine geburtshilfliche Untersuchung erfolgen.

DAS NEUGEBORENE

Nach erfolgter Geburt sollte das Fohlen hinsichtlich Lebensfunktionen beurteilt werden, der Nabel wird von außen mit einer verdünnten Jodlösung desinfiziert. Schleim aus Nase und Maul kann ausgestrichen werden, jedoch sind Maßnahmen wie das Kopf nach unten Hängen des Fohlens wirkungslos und schaden den Tieren eventuell. Auch die unter den Haltern weitverbreitete generelle Gabe von Einläufen zum Abgang des Darmpechs ist nicht notwendig und kann potenziell zu Komplikationen führen. Das Darmpech (Mekonium) wird bei Tieren nach ungestörten Geburten, die ausreichend Kolostrum aufnehmen, fast ausnahmslos ohne Intervention abgesetzt. Das Neugeborene wird von der Mutter nicht abgeleckt, es versucht nach relativ kurzer Zeit aufzustehen, was nach einer Stunde gelungen sein sollte.

Die Stute sollte ihr Fohlen im Anschluss an die Geburt problemlos an das Euter lassen, um es zu tränken. Das Euter der Stute hat vier Zitzen, selten treten Tiere mit überzähligen Zitzen auf. Es gibt immer wieder wenig mütterliche Stuten, die das Fohlen nicht saugen lassen oder auch Stuten, die offensichtlich zu wenig Milch gebildet haben. Bei diesen

Stuten muss die Gesundheit des Euters überprüft werden. Sind keine Veränderungen zur Erklärung der Abwehr des Fohlens vorhanden, sollte geprüft werden, ob diese Stuten weiter in der Zucht eingesetzt werden müssen, da Mütterlichkeit stark vererbt wird.

Die Aufnahme von Kolostrum (Biestmilch) in den ersten Lebensstunden ist von entscheidender Bedeutung für das Immunsystem des Crias. Es muss von den Tierhaltern beobachtet werden, ob das Neugeborene regelmäßig bei der Stute zum Saugen geht. Auch unterstützt die Aufnahme von Biestmilch den Abgang des Darmpechs (Mekonium). Falls das Fohlen aus verschiedenen Gründen keine oder zu wenig Biestmilch aufnimmt, ist tierärztliche Hilfe notwendig. Es gibt kommerziell hergestellte Kolostrumersatzprodukte. Stehen diese nicht zur Verfügung, kann im Notfall auch auf Kolostrum von Wiederkäuern zurückgegriffen werden. Zeigt das Neugeborene unnormale Anzeichen (z. B. Seitenlage, Atemnot, Missbildungen) oder steht nach ca. maximal zwei Stunden noch nicht selbständig, ist ebenfalls tierärztliche Hilfe zuzuziehen.

4. Haltung und Management



Autoren: Ing. Gerhard Rappersberger,
Univ.-Prof. Dr. Thomas Wittek, Wolfgang Putzinger

Lebenserwartung

20 bis 25 Jahre

Trächtigkeitsdauer

340 - 350 Tage (Abweichungen sind möglich)

Geburtsgewicht

Lama: 8 - 15 kg, Alpaka 5 - 8 kg

Zuchtreife

Stute: ca. 2 Jahre, Hengst etwa 30 Monate

Säugeperiode

9 bis 12 Monate

Zahnwechsel

beginnend mit etwa 2 - 4 Jahren

Tabelle 3 Biologische Eckdaten von Lamas und Alpakas
(Gerhard Rappersberger)



Abb 15 Lamas und Alpakas

Bei lediglich zwei oder drei Tieren wird diese Rangordnung nicht immer so augenscheinlich sein. Im natürlichen Verband leben die Stuten in Herden von etwa 10 bis 15 Stuten und Jungtieren mit einem Hengst, der die Herde gegenüber potenziellen Konkurrenten vehement verteidigt. Hengstkämpfe erfolgen durch gegenseitiges Jagen, Schreien, Bespucken, Treten und Beißen in Hals-, Bein- und Genitalbereiche.

Innerhalb der Herde wird zur Festlegung der Rangordnung auch häufig gespuckt. Dabei wird halbverdauter Mageninhalt hochgerülpt und dem Gegner zielgerichtet ins Gesicht gespuckt.

Menschen werden von Neuweltkamelen bei richtiger Sozialisierung als artfremde und ranghöhere Individuen anerkannt und bei tiergerechtem Umgang nicht angepuckt. Lediglich fehlgeprägte oder von Menschen ver-

wöhnte Lamas oder Alpakas oder Tiere in äußerster Bedrängnis werden zielgerichtet gegen Menschen spucken. Neuweltkamele können während ihrer Prägephase, in der Regel während der ersten paar Lebensmonate, nicht zwischen Artgenossen und Artfremden unterscheiden. Bei zu intensiver Betreuung durch Menschen betrachten sie diese als Artgenossen und werden sie im geschlechtsreifen Alter bekämpfen (Berserk Male Syndrome).

Die Leitstute einer Herde verteidigt ihre Gruppe gegen potenzielle Fressfeinde durch Alarmrufe und darauffolgendes aktives Vertreiben von Eindringlingen. Beutegreifer (Bussard, Habicht etc.) meiden Neuweltkamelgehege ebenfalls wegen deren Größe und ständigen Wachsamkeit, weshalb sie bei Freilandgeflügelhaltung als Herdenschutz eingesetzt werden können.

4.2 HANDLING



Abb 16 Wanderung

Obwohl Neuweltkamele mit zu den ältesten Haustier-rassen zählen, werden sie nicht als fertig ausgebildet geboren, wir müssen sie trainieren, um die von ihnen erwarteten Fähigkeiten und Leistungen abrufen zu können. Dieses Training sollte erst nach der artgerechten Sozialisierung innerhalb der Herde, im Alter von etwa zehn bis zwölf Monaten erfolgen. Neuweltkamele wurden in einer Kulturepoche domestiziert, von der wenig überliefert oder bekannt ist. Das artgerechte Training ist daher weniger eine Problemstellung für die Tiere als vielmehr eine Herausforderung für die trainierenden Menschen. Prinzipiell sind Lamas dadurch, dass sie tausende Jahre selektiv vorwiegend auch auf Umgänglichkeit, Willigkeit und Lernfähigkeit gezüchtet worden sind, lernfähiger als Alpakas. Der Herdentrieb ist bei den Alpakas ausgeprägter als bei Lamas. Bei zielorientierter Herangehensweise ist allerdings auch das Training von Alpakas ganz ähnlich

dem der Lamas, es erfordert manchmal etwas mehr Geduld. Dieser Unterschied ist im Übrigen auch zwischen den Wildformen Guanako und Vikunja zu bemerken.

Neuweltkamele lieben Rituale, ein erfolgreiches Training beinhaltet daher Konstanz, konsequentes und zielorientiertes Vorgehen und verzichtet auf jegliche Belohnung in Form von Leckerlis. Ein ruhiger Umgang und ein gutes Maß an Gelassenheit führen eher zum Erfolg als jede Hektik und/oder Gewalt.

Für den Einsteiger ist ein Basiskurs für den Umgang mit Neuweltkamelen unbedingt zu empfehlen. Dabei sollte man besonderes Augenmerk auf das Handling, also den alltäglichen Umgang mit den Tieren legen. Die denkbar ungünstigste Kombination ist ein untrainiertes Tier bei einem ungeübten Tierhalter. Es gibt viele Situationen, bei denen es unerlässlich ist, ein Lama oder Alpaka in kurzer Zeit zu halftern und an der Leine führen zu müssen (Untersuchungen, Kontrollen, Scheren, Nagelpflege, um nur einige zu nennen). Wenn das entsprechend eingeübt ist, können sehr viel Zeit und Nerven gespart werden und die Freude an und mit den Tieren überwiegt.

4.3 AUFSTALLUNG

Die Mindestanforderungen an Unterstand und Weidefläche für die Neuweltkamelhaltung sind im Tierschutzgesetz geregelt - siehe Kapitel über rechtliche Grundlagen.

Darüber hinaus sollte der Unterstand derart beschaffen sein, dass:

- der Eingangsbereich nicht von einzelnen Tieren blockiert werden kann.
- im Unterstand keine engen Gassen oder Winkel sind.
- alle Tiere gleichzeitig Platz finden und ausreichend Freiraum bleibt (Distanzverhalten).
- ausreichend Kopffreiheit gewährleistet ist.
- der Boden möglichst rutschsicher ausgebildet ist.
- ausreichend Tageslichteinfall gegeben ist.
- die gesamte Anlage möglichst zugfrei ist.
- keine Einstreu verwendet wird, die das Vlies verunreinigt.



Abb 17 Alpakas baden gern



Abb 18 Lamas beim Sandbad

4.4 EINZÄUNUNG

Der Weidezaun muss derart gestaltet sein, dass die Tiere sicher im Gehege verwahrt sind, sie sich nicht verletzen können und der Zaun gut erkennbar ist - auch bei Extremsituationen oder Panik. Dazu eignen sich Maschendrahtzaun, Gitterzaun oder Bretterzaun mit einer Höhe von 1,20 bei Alpakas und mindestens 1,40 Metern bei Lamas. Ein gerader Elektrozaun mit mindestens drei Litzen ist ebenfalls geeignet, wenn die Tiere ihn zu respektieren gelernt haben, vor allem zum Unterteilen von größeren Weiden in kleinere Koppeln oder Portionsweiden. Die unterste Litze sollte aus Metalldraht sein, da Weidebänder oder Seile zwar gut sichtbar, durch die starke Bewollung aber wenig effizient sind.

Nicht geeignet ist ein Elektrozaun als Grenze zwischen unterschiedlichen Tiergruppen, zum Beispiel Jungtieren und deren Müttern oder Hengsten und Stuten. Stacheldraht darf nicht verwendet werden, stromführende Weidenetze sind wegen der Gefahr von Verwicklungen ebenfalls nicht geeignet.

4.5 PFLEGE

Neuweltkamele werden häufig als problemlos zu haltende und sehr pflegeleichte Tiere angepriesen. Dieses „Verkaufsargument“ ist prinzipiell richtig, es sollte aber nicht unerwähnt bleiben, dass die Tiere aus völlig anderen Habitaten stammen und in unseren Breiten andere Lebensbedingungen und andere Futtergrundlagen vor-

finden. Diesem Umstand müssen die Tierhalter gerecht werden und den Tieren hier möglichst artgerechte Bedingungen bieten. Da Lamas und Alpakas hierzulande meist als Freizeittiere gehalten werden, genießen sie ohnehin besonderen Pflegestatus.

Gebiss- oder Zahnfehlstellungen führen bei vielen Tieren zu mehr oder weniger häufigen Korrekturarbeiten an den Schneidezähnen, was nicht nur aufwendig, sondern auch teuer werden kann. Krumme Zehennägel erfordern jährlich mehrmaliges Kürzen der Nägel, was den Pflegeaufwand ebenfalls erhöht.

Die Pflegemaßnahmen beziehen sich nicht ausschließlich auf die Tiere selbst, auch das Umfeld, der Unterstand oder Stall, der Auslauf, die Weideflächen sowie die Zäune wollen gepflegt und instandgehalten werden.

Das Vlies der Tiere wird in den meisten Fällen weiterverarbeitet und kann nur so sauber sein, wie es die Umstände erlauben. Einstreu mit Sägemehl machen die Faser nicht nutzbar, wenn sich die Tiere darin wälzen, Disteln und Kletten auf der Weide finden sich ebenso im Vlies wieder und machen es unbrauchbar.

Das Beobachten des Tierverhaltens innerhalb der Gruppe sowie das Monitoring des Ernährungszustandes und die routinemäßige Kontrolle des Parasitenbefalls sind wesentliche Faktoren zum Erhalt der Tiergesundheit. Diese Maßnahmen können mit einer Bestandsbetreuung durch einen Tierarzt oder durch einen Vertrag mit dem Tiergesundheitsdienst ergänzt werden, wodurch eine größtmögliche Herdengesundheit erreicht werden sollte.

4.6 SCHUR

Alpakas und in geringerem Ausmaß auch Lamas wurden selektiv gezüchtet, um Fasern zu produzieren. Diesem Umstand müssen wir bei der Haltung der Tiere besondere Rechnung tragen und diese regelmäßig scheren. Alpakas und mittel bis stark bewollte Lamas müssen jedes Jahr geschoren werden, um in den Sommermonaten schwerwiegende Belastungen der Tiere durch Hitzestress hintanzuhalten. Mittlerweile wird professionelles Scherservice in allen Regionen angeboten, eine rechtzeitige Anmeldung dazu ist empfehlenswert, da im Frühjahr viele tausend Alpakas und Lamas etwa gleichzeitig geschoren werden sollen. Mit etwas Geschick kann das der Tierhalter auch selbst erlernen, gleichgültig, ob mit einer Schermaschine oder per Hand.

Alpakas werden im Stehen in einem Scherstand oder im Liegen mit einer elektrischen Schermaschine oder per Hand geschoren. Das Vlies wird sofort bei der Schur in die einzelnen Qualitäten sortiert und getrennt verpackt. Nach der Schur werden Faserproben entnommen und im Labor untersucht, um die Faserparameter zu bestimmen. Die Faser wird händisch von Stroh und Verunreinigungen gereinigt und entsprechend der Qualität verarbeitet.



Abb 19 Schur eines Alpakas



Abb 20 Schur Alpaka

4.7 ZEHENNÄGEL KÜRZEN

Die Neuweltkamele gehören zu den Schwielensohlern, das heißt anders als bei den Wiederkäuern ist keine Hornkapsel ausgebildet, sondern die Tiere haben lediglich Zehennägel und fußen auf einer widerstandsfähigen Sohle, die mit starker Hornhaut geschützt ist. Es sind zwei Zehen pro Bein ausgebildet, es treten aber immer mal wieder Tiere mit überzähligen Zehen auf (Polydaktylie). Auch wenn das in der Regel nicht zu gesundheitlichen Problemen führt, sind diese Tiere von der Zucht auszuschließen.



Abb 21 Zu lange Zehennägel



Abb 22 Zehennägel kürzen



Abb 23 Korrekte Zehennägel

Die Zehennägel sollen sich durch die Bewegung so abnutzen, dass sie mit der Sohle in einer Ebene abschließen. Bei wenig Bewegung und weichem Untergrund werden die Zehennägel nur ungenügend abgenutzt. Das muss kontrolliert werden und bei Notwendigkeit müssen die Zehennägel gekürzt werden (Abbildung 22). Ein einmal jährliches Kürzen mit einer Gartenschere oder einem großen Seitenschneider ist in der Regel ausreichend, wobei das Wachstum der Nägel mit dem Wollwachstum korreliert. Demnach ist bei Alpakas der diesbezügliche Aufwand etwas höher. Unterbleibt das Kürzen, kann es zu bleibenden Fehlstellungen der Zehen und Lahmheit kommen.

5. Ernährung und Fütterung



Autoren: Ing. Gerhard Rappersberger,
Univ.-Prof. Dr. Thomas Wittek

5.1 ERNÄHRUNG - VERDAUUNG

Neuweltkamele sind Pflanzenfresser, die ihr Futter sehr selektiv aufnehmen. Nach kurzem Kauen werden die grob zerkleinerten Pflanzenteile zunächst abgeschluckt und gelangen in den ersten Vormagen (Kompartiment 1, C1). Im Vormagen finden die mikrobiellen Abbauprozesse statt, dazu muss das Futter wiedergekaut werden. Das Futter aus dem Vormagen wird zum Wiederkauen erneut in die Maulhöhle transportiert, dort mit mahlenden Kaubewegungen nochmals gekaut und dann wieder abgeschluckt. Die Aktivität des Wiederkauens ist abhängig vom Faseranteil des Futters (Wiederkaugerechtigkeit). Durch intensives Kauen wird auch die Speichelproduktion angeregt, die das Milieu im Magen in Balance hält. Das Futter wird durch das Wiederkauen sehr fein zerkleinert, erst danach gelangt es über das Kompartiment 2 (C2) in das Kompartiment 3 (C3), wo die weitere Verdauung stattfindet und letztendlich im Dünn- und Dickdarm die Nährstoffe und Wasser resorbiert werden.

Neuweltkamele sind in der Lage, dem Darminhalt sehr viel Wasser zu entziehen, daher besteht der Kot der Tiere aus trockenen, kleinen Kotbällen, die aus fein zerkleinerten Partikeln bestehen.

5.2 FÜTTERUNG

Während der Vegetationsperiode ist der ständige Zugang zu gepflegten Weideflächen die beste Voraussetzung für gesunde Tiere. Im Vergleich zu ihren Ursprungsgebieten ist das in unseren Gegenden an-

gebotene Grundfutter auf der Weidefläche in den meisten Fällen eiweißreicher und ärmer an Rohfaser. Daher muss den Tieren zusätzlich ausreichend Rohfaser angeboten werden. Heu in guter Qualität sollte das ganze Jahr über zur freien Verfügung stehen. Idealerweise in ausreichend groß bemessenen Heuraufen, damit alle Tiere gleichzeitig Platz finden, ohne zu dicht gedrängt nebeneinander stehen zu müssen. Das Distanzbedürfnis der Tiere zueinander sollte berücksichtigt werden. Es ist auch darauf zu achten, dass rangniedere Tiere ungehindert Zugang zum angebotenen Raufutter haben, was durch Platzen mehrerer Fütterungseinrichtungen ermöglicht wird. Lamas und Alpakas sollten das ganze Jahr über Zugang zur Weide haben. Bei längeren Schlechtwetterperioden ist die vorübergehende Haltung in einem Paddock mit befestigtem Boden vorteilhaft, um Vertrittschäden an der Grasnarbe zu verhindern.

Dazu brauchen sie ständigen Zugang zum Wasser in guter Qualität in regelmäßig gereinigten Gefäßen oder Tränken mit Schwimmerventil.

Das Milieu der Mikroorganismen und Bakterien in den Magenabschnitten und im anschließenden Darm ist essentiell für eine funktionierende Verdauung und Nährstoffaufnahme und sollte durch die angebotene Nahrung möglichst stabil gehalten werden. Futterumstellungen sind immer über einen Zeitraum von mehreren Tagen vorzunehmen.

5.3 ZUSATZFUTTER UND FUTTERZUSÄTZE

Die bedarfsgerechte Versorgung der Tiere ist Bedingung für eine gesunde Herde. Der Körper gleicht Mängel oder einen Überschuss kurzfristig aus, eine anhaltend inadäquate Versorgung gefährdet die Gesundheit, die Leistung oder die Fruchtbarkeit der Tiere.

Neuweltkamele, die keine besonderen Leistungen erbringen sollen, sind mit ausreichend bemessener Weidefläche mit guter Futtevorlage sowie qualitativ gutem Heu „ad libitum“ grundsätzlich versorgt. Sie benötigen daher kein Kraftfutter als eigenständige Futterkomponente, gegen den Einsatz von kleinen Mengen als Lockfutter oder zur Verbesserung der Aufnahme von Mineralfuttern ist selbstverständlich nichts einzuwenden. Einzelgaben von Kraftfutter, Getreide, Müsli oder Brot belasten das ausgeglichene Milieu im Magen massiv und können über kurz oder lang zu schweren Schäden im Verdauungstrakt führen.

Im Gegensatz zur Energie- und Proteinversorgung ist die Versorgung mit Mineralstoffen durch das Raufutter oft nicht ausreichend, so dass Mineralstoffgemische zugefüttert werden müssen. Dafür sind verschiedene Präparate in unterschiedlicher Zubereitungsform kommerziell erhältlich. Die Versorgungssituation mit Mineralstoffen bzw. vorliegende Mangelversorgung ist in der Regel regional bekannt und kann mit Hilfe von Futter- und Wasseruntersuchungen sowie der Analyse von Blutproben eingeschätzt werden.

Für die Qualität sowie für die Quantität der Faser ist eine angepasste Fütterung unerlässlich, ebenso für Tiere, die intensiv zur Züchtung eingesetzt werden oder als Lasttiere bei ausgedehnten Wanderungen erhebliche Lasten tragen sollen. Um derartige Leistungen über einen längeren Zeitraum erbringen zu können, ohne die Substanz der Tiere anzugreifen, muss Zusatzfutter - kommerziell verarbeitetes Futter mit bedarfsorientiertem Gehalt an Energie und Proteinen - mit höherem Eiweißgehalt (zum Beispiel Luzerneheu oder -pellets) angeboten werden. Dabei sollten Getreideprodukte wegen der Gefahr der Übersäuerung im Magen eher sparsam eingesetzt oder gänzlich darauf verzichtet werden.

Als Beschäftigungsfutter eignet sich Baumschnitt von ungiftigen Laub- und Nadelbäumen. Obstbäume sowie Tannen, Fichten, Lärchen, Ahorn, Esche etc. werden gerne geschält, Nuss und Holunder hingegen gemieden.

5.4 WEIDEPFLEGE



Abb 24 Lamas und Alpakas auf einer Weide

Neben den Tieren selbst darf auch die Pflege der Weideflächen nicht vernachlässigt werden. Durch das selektive Fressverhalten werden giftige, leicht giftige oder verschmähte Pflanzen von den Tieren nicht aufgenommen, können dadurch ausreifen und vermehren sich überproportional. Das führt über kurz oder lang zum Verdrängen von wertvollen Futterpflanzen auf der Weide zugunsten der wertlosen Vegetation. Eine Weidefläche mit schmackhaften und nährstoffreichen Pflanzen ist jedoch die Basis für die ausreichende Versorgung der Tiere. Ein mindestens einmal jährlicher Weideschnitt sowie die Nachsaat sind daher langfristig unerlässlich. Koppeln, die nach der Beweidung eine längere Erholungsphase haben, sind bei größeren Beständen vorteilhaft.

Durch das angestammte Verhalten, Kot und Urin an konzentrierten Plätzen abzusetzen, fehlt dazu der gleichmäßige Eintrag von natürlichem Dünger auf den Weideflächen und konzentriert sich auf wenige Stellen. In diesen Bereichen sorgt regelmäßiges Abmisten und Nachmähen für die notwendige Weidehygiene und hilft, den Parasitendruck gering zu halten.



Autor: Univ.-Prof. Dr. Thomas Wittek

6.1 ALLGEMEINER TEIL

Lamas und Alpakas gelten als wenig empfindliche, widerstandsfähige Tiere. Dieser Aussage kann generell zugestimmt werden, allerdings gilt das nur soweit, wie die grundsätzlichen Bedürfnisse der Tiere gedeckt werden und die Haltung der Tiere artgerecht erfolgt. Es ist zu beachten, dass die Haltungsbedingungen in den Herkunftsländern von unseren Bedingungen verschieden sind, was zum Auftreten von Erkrankungen beitragen kann.

Neuweltkamele sind Herden- und Fluchttiere, die als Schutzmechanismus jedes Anzeichen von Schwäche oder Erkrankung zu verbergen trachten. Daher besteht ein höheres Risiko, dass bei ungenügend intensiver Beobachtung der Tiere diese Anzeichen übersehen werden und so zwischen dem Beginn einer Erkrankung und ihrer Erkennung ein längerer Zeitraum entstehen kann.

6.1.1 MÖGLICHKEITEN DER ÜBERWACHUNG DER GESUNDHEIT DURCH DIE TIERHALTER

Die Halter der Tiere sind durch den täglichen Kontakt mit den Tieren die Personen, die in erster Linie für die Überwachung der Gesundheit und die Feststellung von Veränderungen an den Tieren prädestiniert und auch verantwortlich sind. Wesentliche Merkmale, die gesunde Tiere anzeigen und einfach beobachtet werden können, sind:

- Normale Körperhaltung
- Normales Verhalten

- Normale Futteraufnahme
- Normales Wiederkauen
- Normaler Kot- und Harnabsatz

Diese Merkmale sollten täglich bei den Tieren kontrolliert werden und bei Veränderungen sollte eine tierärztliche Konsultation mit weiterführenden Untersuchungen erfolgen. Weiterhin gilt es zu beachten, dass Krankheitsanzeichen einzelner Tiere immer hinsichtlich der Relevanz für die Herde geprüft werden müssen.



Abb 25 Betastung der Lendenwirbelregion zur Beurteilung der Körperkondition

Da chronische Erkrankungen nahezu ausnahmslos mit Gewichtsverlust einhergehen, muss etwa einmal pro Woche die Körperkonstitution überprüft werden. Dort wo verfügbar, ist das Wiegen der Tiere mit einer Tierwaage die genaueste Variante. Wird diese Prozedur regelmäßig durchgeführt und ist die Waage trittsicher, gewöhnen sich die Tiere schnell daran und gehen problemlos über die Waage. Steht keine Waage zur Verfügung, so kann alternativ die Körperkondition beurteilt werden. Durch das Vlies ist das alleinige Betrachten der Tiere zur Beurteilung der Körperkondition nicht genau genug, es ist daher unabdingbar, die Tiere zu betasten. Dabei wird eine Hand im Lendenbereich flach aufgelegt (Abbildung 25) und die Muskulatur in diesem Bereich beurteilt. Eine gerade Fläche neben der Wirbelsäule kennzeichnet einen guten Ernährungszustand, ist die Fläche nach außen aufgewölbt, hat das Tier eine übermäßige Körperkondition, ist die Muskulatur eingesunken, ist die Körperkondition vermindert. Bei der Beurteilung der Körperkondition kann eine Skala benutzt werden, wobei die Abstufung von Score 1 (abgemagertes Tier mit starkem Muskelabbau) zu Score 5 (übergewichtiges Tier mit starker Fettablagerung unter der Haut) reicht. Das Körpergewicht bzw. die Körperkondition ist immer in Zusammenhang mit anderen Faktoren zu sehen, z. B. ist es völlig normal, dass eine säugende Stute zu einem gewissen Ausmaß Körpermasse abbaut.

Weiterhin sollten die Schleimhäute des Mauls, der Nase und am Auge beim Umgang mit den Tieren immer mit betrachtet werden. Blasse Schleimhäute zeigen eine Blutarmut (Anämie) an, die zum Beispiel bei Infektionskrankheiten und Parasitenbefall auftritt.

6.1.2 PHYSIOLOGISCHE PARAMETER: KÖRPERTEMPERATUR, ATMUNG UND PULS

Einige Parameter der klinischen Untersuchung können durch die Halter der Tiere erhoben werden. Die Körpertemperatur wird durch Einführen eines gleitfähig gemachten Thermometers in das Rektum gemessen (Abbildung 26). Der Normbereich schwankt zwischen 37,5 - 38,9 °C, die Körpertemperatur der Fohlen liegt etwas über diesem Bereich. Es ist zu beachten, dass Neuweltkamele nur eingeschränkt in der Lage sind, vermehrte Wärme abzugeben. Die Anzahl der Schweißdrüsen ist relativ gering, auch hecheln die Tiere nicht. Wenn die Tiere Maulatmung zeigen, befinden sie sich bereits in starkem Stress. Bei sehr heißen Umgebungstemperaturen zeigen Neuweltkamele eine erhöhte Körpertemperatur (Hyperthermie), die in Hitzestress übergehen kann. Weiters kann der

Besitzer die Atemfrequenz durch Beobachtung der Nüstern oder der Bewegungen des Brustkorbes zählen, der normale Bereich befindet sich zwischen 10 und 30 Atemzügen pro Minute (Jungtiere im oberen Bereich). Allerdings ist auch hier zu beachten, dass die Atemfrequenz durch äußere Faktoren wie Wärme, körperliche Anstrengung, Schmerz und Stress beeinflusst werden kann. Für die Untersuchung der Herzfrequenz (Normbereich 48 - 90 Schläge pro Minute) bedarf es eines Stethoskops zum Abhören des Herzens, alternativ kann der Puls an der Innenseite des Oberschenkels der Hintergliedmaße gezählt werden.



Abb 26 Messung der Körpertemperatur mit einem Rektalthermometer

Da Neuweltkamele versuchen Erkrankungen zu verbergen und dadurch Symptome sehr spät und nur sehr dezent anzeigen, sollte bei Veränderungen immer unmittelbar versucht werden, die Ursachen zu finden und abzustellen. Tierärztliche Hilfe sollte daher auch möglichst frühzeitig eingeholt werden. Durch eine vollständige tierärztliche Untersuchung kann in vielen Fällen bereits eine Diagnose gestellt, weitere Untersuchungen angeordnet und mit einer Therapie begonnen werden. Aufgrund der gegenwärtig zwar wachsenden, aber im Vergleich mit anderen Tierarten noch relativ geringen Tieranzahl ist eine flächendeckende Verfügbarkeit von auf Neuweltkamele spezialisierten Tierärzten gegenwärtig noch nicht gegeben. In den letzten Jahren steht jedoch eine größere Anzahl von veterinärmedizinischen Fortbildungsveranstaltungen zur Verfügung. Besonders wenn geplant wird, mit der Haltung von Alpakas oder Lamas zu beginnen, ist es ratsam im Vorfeld zu eruieren, ob die tierärztliche Versorgung der Tiere im Gebiet gewährleistet ist.

EMPFEHLUNGEN ZUR GESUNDHEITSÜBERWACHUNG BEI NEUWELTKAMELEN:

TÄGLICH

- Beurteilung des Allgemeinverhaltens
- Beurteilung der Körperhaltung
- Beurteilung der Futter- und Wasseraufnahme
- Beurteilung des Kot- und Harnabsatzes

WÖCHENTLICH

- Bestimmung der Körperkondition/Wiegen
- Beurteilung der Haut der Tiere
- Beurteilung der Schleimhautfarbe am Auge, an der Nase und am Maul

MONATLICH

- Abtasten des Unterkiefers
- Kontrolle der Zähne
- Kontrolle der Zehennägel

VIERTEL- BIS HALBJÄHRLICH

- Untersuchung von Kotproben hinsichtlich Parasiten
- Untersuchung von Stoffwechselfparametern im Blut (nach tierärztlicher Absprache)

6.1.3 NEUWELTKAMELE ALS PATIENTEN

Es ist zu bedenken, dass, wenn Pflegemaßnahmen z. B. Schneiden der Zehennägel durchgeführt oder wenn Tiere untersucht bzw. behandelt werden müssen, es wesentlich einfacher und stressärmer für die Tiere und die Menschen ist, wenn die Tiere an den Kontakt zu Menschen gewöhnt sind (einfach fixierbar, halfterfähig).

Wenn ein krankes Tier in der Herde auftritt, so ist es in der Regel notwendig, dieses Tier vorübergehend von der Herde abzusondern. Das sollte jedoch so erfolgen, dass das Tier weiterhin Sichtkontakt zu anderen Tieren hat. Es hat sich zudem bewährt, diese kranken Tiere mit einem zweiten, ruhigen, ausgeglichenen Tier gemeinsam aufzustellen. Auch bei Notwendigkeit einer Einlieferung in eine Tierklinik ist unbedingt zu raten, ein zweites Tier mitzunehmen, das als Begleittier bei Notwendigkeit, aber auch als Blutspender dienen kann.

Aus rechtlicher Sicht gelten Lamas und Alpakas gegenwärtig als schlachtbare Tiere. Das gilt unabhängig davon, ob die Tierhalter eine Schlachtung als Möglichkeit erachten oder dieser generell ablehnend gegenüberstehen. Daraus ergeben sich Einschränkungen für den Medikamenteneinsatz dahingehend, dass nur Medikamente genutzt werden dürfen, die für lebensmittel liefernde Tiere zugelassen sind. Es gibt keine Medikamente oder Impfstoffe, die direkt für Neuweltkamele zugelassen sind, so dass immer eine Umwidmung von Medikamenten für andere Tierarten durch den Tierarzt erfolgen muss und die Wartezeit festgelegt wird. Das ist jener Zeitraum, in dem das behandelte Tier nicht für den menschlichen Verzehr geschlachtet werden darf. In dieser Wartezeit muss das behandelte Tier als solches identifizierbar sein.

Wenn derart umgewidmete Tierarzneimittel für die orale oder äußerliche Anwendung bestimmt sind, darf der Tierarzt diese Medikamente an den Tierhalter abgeben. In jedem Fall darf der Tierhalter die Arzneimittel nur nach genauer Anleitung durch den Tierarzt anwenden. Die Arzneimittelabgabe und die Anwendung ist mittels Abgabe- und Anwendungsbeleg zu dokumentieren, die Aufzeichnungen sind fünf Jahre aufzubewahren und werden bei amtlichen Kontrollen überprüft.

Im unglücklichen Fall eines Tierverlustes durch eine Erkrankung ist es stets ratsam, eine pathologische Un-

tersuchung zu veranlassen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit die Bestimmung der Todesursache ermöglicht. Die dadurch gewonnenen Befunde dienen vor allem dem Schutz der anderen Tiere der Herde, um weitere Erkrankungen oder Todesfälle zu vermeiden.

6.1.4 KRANKHEITSVORBEUGUNG (PROPHYLAXE)

Neben den Pflegemaßnahmen wie dem Schneiden der Zehennägel und Scheren sind Maßnahmen zur Vermeidung von Erkrankungen notwendig. Wie im Abschnitt „Parasiten“ detaillierter beschrieben wird, ist eine vierteljährliche Untersuchung von Kotproben notwendig, um den Belastungsgrad der Tiere mit Parasiten und die Art der Parasiten zu bestimmen. Falls die Anzahl der Parasiten über einen längeren Zeitraum konstant gering ist, kann das Intervall auch verlängert werden. Wesentlich ist, dass Kotproben unmittelbar nach dem Kotabsatz gesammelt werden. Kot, der unbestimmte Zeit auf dem Boden gelegen hat, ist für die Untersuchung nicht geeignet. Die notwendige Anzahl und Art der Proben (Sammelprobe, Einzeltierproben) muss herdenspezifisch festgelegt werden. Das konkrete Vorgehen ist mit dem betreuenden Tierarzt abzustimmen, der dann auch die Ergebnisse interpretiert und mit dem Halter gemeinsam die notwendigen Maßnahmen festlegt. Auch bei der Prophylaxe von Parasitosen sollte auf die Behandlung aller Tiere verzichtet werden, stattdessen werden nur die Tiere mit einem höheren Risiko selektiv behandelt. Neben der medikamentösen Prophylaxe von Parasitosen spielt die nicht-medikamentöse eine entscheidende Rolle. Durch das Anlegen von Kotplätzen durch die Tiere ist es im Vergleich zu anderen Tierarten relativ einfach möglich, durch tägliches Säubern dieser, die Kontamination mit infektiösen Parasitenstadien zu minimieren. Auch durch das regelmäßige Kalken der vorher gesäuberten Kotplätze sowie das Reinigen der Ställe mit einem Dampfreiniger und anschließender Desinfektion kann die Anzahl der infektiösen Parasitenstadien stark gesenkt werden.

Impfungen zur Krankheitsvorbeuge gegen verschiedene Infektionen sind auch bei Neuweltkamelen möglich und sinnvoll, wobei in unserem Gebiet zurzeit vor allem die Impfungen gegen durch Clostridien bedingte Erkrankungen im Vordergrund stehen. Zu beachten ist, dass es keine für die Tierarten zugelassenen Impfstoffe gibt, so dass Impfstoffe von an-

deren Tierarten genutzt werden müssen. In der Regel werden diese aber von den Neuweltkamelen gut getragen.

Durch die Zucht, ebenso durch Shows, Hoffeste und ähnliche Veranstaltungen finden in vielen Herden häufige Kontakte zu anderen Tieren und ein intensiver Personenverkehr statt, was generell ein erhöhtes Risiko hinsichtlich des Erregereintrages und der Verbreitung darstellt. Hinsichtlich der Biosicherheit sollte das besonders in größeren Herden bedacht und gemeinsam mit den Tierärzten eine Abschätzung durchgeführt werden, wie das Risiko verringert werden kann. Maßnahmen dazu sind z. B. wirksame Absperrungen, Trennung von Bereichen, die durch Gäste betreten werden dürfen, Vorschriften zum Waschen der Hände für Besucher, Schutzkleidung für Besucher oder die räumliche Trennung von Gasttieren von der eigenen Herde.

6.2 SPEZIELLER TEIL

Im Folgenden wird auf einige Funktionen des Organismus sowie auf ausgewählte Organe bzw. Organsysteme in Bezug auf die Tiergesundheit eingegangen. Die Darstellung ist eine Auswahl und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

6.2.1 ZÄHNE, VERDAUUNG, KOTABSATZ

Die Gesundheit der Zähne spielt eine wesentliche Rolle. Abweichungen vom normalen Wiederkauen und Kieferbewegungen können auf Zahnprobleme hindeuten, teilweise sind überlange oder fehlgestellte Schneidezähne bereits am ungeöffneten Maul zu erkennen (Abbildung 27). Zahnwurzelentzündungen treten vor allem im Unterkiefer nicht selten auf, um diese frühzeitig erkennen und behandeln zu können, ist es sehr anzuraten, dass bei den Tieren regelmäßig (ca. monatlich) die Unterkiefer auf eventuell vorhandene Schwellungen abgetastet werden (Abbildung 29). Tiere mit einem erheblichen Unter- oder Überbiss sollten von der Zucht ausgeschlossen werden.

Durch die ausgeprägte hohe Wasserabsorptionskapazität der Neuweltkamelen sind breiige oder gar flüssige Kotbeschaffenheit (Durchfall) immer ernst zu nehmende Veränderungen, die besonders bei Jungtieren durch den Wasserverlust zu Komplikationen (Kreislaufversagen durch Dehydratation) führen. Auch sind Beimengungen zum Kot z. B. Schleim, Blut oder Parasitenteile sowie ein sehr dunkel gefärbter Kot Anzeichen von Erkrankungen. Mit Hilfe einer Kotuntersuchung kann in der Regel



Abb 27 Überlange Schneidezähne bei einem Alpaka



Abb 28 Überlange Schneidezähne bei einem Alpaka



Abb 29 Umfangsvermehrung am Unterkiefer durch eine Zahnwurzelentzündung

die Ursache des Durchfalles ermittelt werden. Neben Parasiten kommen auch andere Ursachen (z. B. Viren und Bakterien) für das Auftreten von Durchfällen in Betracht, die abgeklärt werden müssen, um eine zielgerichtete Behandlung durchführen zu können.

Beim Auftreten von Koliken (Bauchschmerzen) sollte unbedingt sofortige tierärztliche Hilfe in Anspruch genommen werden. Der Zeitraum zwischen Auftreten der Erkrankung und Untersuchung sowie Therapie ist sehr häufig sehr wesentlich für den Ausgang der Erkrankung.

6.2.2 ERKRANKUNGEN DURCH FÜTTERUNGSFEHLER UND STOFFWECHSEL

Die Fütterung von Kraftfutter als Zusatzfutter kann zu vermindertem Wiederkauen, zur Übersäuerung des C1, zu Schäden der Schleimhaut im Magen, zu Magengeschwüren vor allem im C3, zu Änderungen der Verhältnisse im Darm mit Vermehrung von Bakterien (z. B. Clostridien) sowie zu Durchfall führen. Weiterhin reduzieren die Tiere unter solchen Bedingungen die Futterraufnahme noch weiter und das häufigste Ziel der gesteigerten Kraftfutttergabe, eine Verbesserung der Körperkondition, wird noch weniger erreicht. Eine gute Qualität des Raufutters mit ausgewogenen Nährstoffen ist als tiergerecht anzusehen, Futtermittelanalysen helfen bei der Beurteilung der Fütterung.

6.2.3 VERGIFTUNGEN

Generell gesagt, Vergiftungen werden viel häufiger als Krankheitsursache angenommen als sie tatsächlich festgestellt werden. Auch hier spielt dafür das scheinbar plötzliche Eintreten von Erkrankungen bei Lamas und Alpakas eine Rolle, obwohl es sich dabei nicht selten um die Überschreitung des Kompensationsvermögens der Tiere bei einer chronischen Erkrankung und nicht um eine akute Erkrankung handelt. So kommt es häufiger zum Eindruck, dass die Tiere vergiftet worden sind.

Unter den Vergiftungen spielen Giftpflanzen eine dominierende Rolle, neben Eibe und Oleander als bekannt stark giftige Pflanzen treten Vergiftungen mit typischen Vorgartenpflanzen (z. B. Rhododendron, Kirschlorbeer, Japanische Lavendelheide oder Liguster), die teilweise auch als Heckenschnitt von „wohlmeinenden“ Nachbarn auf die Weide geworfen werden, immer wieder auf. Zu beachten ist weiterhin, dass die Herbstzeitlose als frische Pflanze nicht aufgenommen wird, getrocknet im Heu aber den unangenehmen bitteren Geschmack verliert und gefressen wird. Seltener sind Vergiftungen mit Giften zur Schädnerbekämpfung oder durch zu häufige Medikamentengabe bzw. falsch dosierte Medikamente.

Ein genauer Vorbericht und einen Verdacht, um was für eine Vergiftung es sich handeln könnte, sind unbedingt nötig, damit der Tierarzt entsprechende Untersuchungen einleiten und eine Therapie starten kann.

6.2.4 INFEKTIONSKRANKHEITEN

Neuweltkamele können sich mit einer Reihe von infektiösen Erregern infizieren, die auch bei Wiederkäuern (Rindern, Schafen und Ziegen) und teilweise bei Pferden

beobachtet werden. Nach Infektion mit einer Reihe dieser Erreger erkranken die Alpakas und Lamas nicht, können aber als Überträger der Viren oder Bakterien auftreten, was besonders bei seuchenhygienisch wichtigen Erkrankungen von Bedeutung sein kann. Auf einige dieser Erreger werden Neuweltkamele auch getestet, bevor es möglich ist, die Tiere auf Shows oder Ausstellungen zu zeigen.

Neuweltkamele sind empfindlich gegenüber durch Clostridien verursachten Erkrankungen, darunter hat die häufig zum Tod des Tieres führende Enterotoxämie eine besondere Bedeutung. Durch konsequente Impfungen können diese Erkrankungen aber weitestgehend vermieden werden (siehe Abschnitt Prophylaxe). Ein Erreger, der für Neuweltkamele spezifisch ist (*Candidatus Mycoplasma haemolamae*), kann unter bestimmten Bedingungen (z. B. Stress, andere Erkrankungen, Transporte) zur Zerstörung der roten Blutkörperchen der Tiere und damit zu schwerwiegenden Erkrankungen führen, eine Impfung gegen diesen Erreger ist gegenwärtig nicht verfügbar.

6.2.5 PARASITEN

Der Befall mit Parasiten ist eine häufige Ursache für Erkrankungen von Neuweltkamelen. Es ist nicht möglich und auch nicht sinnvoll zu versuchen, Neuweltkamele parasitenfrei zu halten. Die Tiere können sich überall in der Umwelt mit Parasiten infizieren, durch die körpereigene Abwehr wird die Entwicklung der Parasiten aber soweit unterdrückt, dass keine oder nur unmerkliche Schäden entstehen. Wenn klinisch sichtbare Erkrankungen durch Parasiten auftreten, ist das Gleichgewicht zwischen dem Wirtsorganismus und den Parasiten gestört, d. h. die Abwehr des Lamas oder Alpakas ist geschwächt und/oder die Anzahl der Parasiten ist sehr groß, sodass die körpereigene Abwehr überfordert wird.

Generell wird nach dem Ort des Vorkommens der Parasiten in Ektoparasiten (außen am Tier oder in den oberflächlichen Hautschichten) und Endoparasiten (im Inneren des Tieres) unterschieden.

EKTOPARASITEN

Ektoparasiten sind Parasiten, die auf der Haut oder in der Haut leben. Sie können vor allem Veränderungen an der Haut hervorrufen, in Abhängigkeit von der Art der Parasiten kommt sehr häufig noch Juckreiz dazu, die Tiere kratzen sich intensiv und führen sich dadurch unter Umständen weitere Verletzungen zu. Lokalisation und Ausmaß der Veränderungen der Haut können jedoch sehr variabel sein, häufig sind Hautareale am Bauch

und an den Innenseiten der Gliedmaßen als erstes und besonders intensiv betroffen, teilweise kommt es aber auch zur Ausbreitung auf das gesamte Tier (Abbildung 30). Häufig auftretende Ektoparasiten sind verschiedene Milbenarten, durch Probenahme an der Haut (Abklatschpräparat oder Hautgeschabssel) kann Material für eine Untersuchung zur Bestimmung der Parasitenart gewonnen und damit die Voraussetzung für eine zielgerichtete Behandlung geschaffen werden.



Abb 30 Hautveränderungen durch Räude bei einem Alpaka

ENDOPARASITEN

Im Verdauungstrakt und in den inneren Organen (z. B. Leber) der Neuweltkamele können unterschiedliche Endoparasiten auftreten. Ein Befall mit Endoparasiten führt zu einer Entzündung des Magen-Darmtraktes oder zu Organschädigungen. Abhängig von der Konstitution, dem Immunstatus und dem Alter des Tieres (Jungtiere sind besonders empfindlich) ist die Symptomatik unterschiedlich stark ausgeprägt. Von subklinischen, unspezifischen Symptomen (z. B. Appetitlosigkeit, Abmagerung, stumpfes Vlies, Durchfall) bis hin zu Blutarmut, Schwäche, Festliegen und Tod sind die Symptome breit gefächert. Nicht in jedem Fall muss eine Endoparasitose mit Durchfall einhergehen. Nicht selten handelt es sich um Mischinfektionen mit verschiedenen Parasitenarten, die hier kurz beschrieben werden:

KOKZIDIEN UND KRYPTOSPORIDIEN

Es handelt sich um einzellige Parasiten, die die Schleimhaut des Darmes schädigen und zu Durchfall führen können. Kryptosporidien sind besonders bei sehr jungen Crias von Bedeutung. Kokzidienarten der Gattung *Eimeria* werden vor allem bei Jung-, aber seltener auch bei Alttieren

nachgewiesen, wobei die Schädigung bei Jungtieren deutlich größer ist. Es gibt zudem Unterschiede zwischen den Kokzidienarten. Klinisch zeigt sich häufig wässriger bis teilweise blutiger Durchfall (Abbildung 31).



Abb 31 Kotprobenentnahme aus dem Rektum bei einem Tier mit Durchfall

Ältere Tiere sind klinisch selten erkrankt, können aber Ausscheider von Kokzidien sein und stellen ein Infektionsrisiko besonders für die Fohlen dar. Kokzidieninfektionen treten vermehrt in den Sommermonaten auf, jedoch kommt es auch im Winter im Stall zu Infektionen. Auch bei diesen Parasiten ist eine Erkrankung vom Gleichgewicht zwischen Abwehr und Infektion abhängig, es scheint auch eine genetische Prädisposition zu bestehen. Kokzidien sind im Unterschied zu Kryptosporidien (es werden oft Arten vom Kalb bei den Neuweltkamelen gefunden) wirtsspezifisch d. h., es treten keine Übertragungen von anderen Tierarten auf.

MAGEN-DARM-STRONGYLIDEN

Es handelt sich um Würmer, die im Verdauungstrakt der Neuweltkamele auftreten und dort zu Schäden und Entzündungen führen. Die Wurmeier oder Larven werden mit dem Futter aufgenommen und entwickeln sich im Darm zu Würmern. Neben mit für Lamas und Alpakas spezifischen Wurmartarten können sich die Neuweltkamele auch mit Strongyliden-Arten von Wild- und Hauswiederkäuern infizieren. Unter den Würmern spielt der blutsaugende „Rote gedrehte Magenwurm (*Haemonchus contortus*)“ für die Neuweltkamele eine bedeutende Rolle und verursacht die größten Verluste. Die Infektion mit Magen-Darm-Strongyliden wird typisch als Weideparasitose bezeichnet, die Infektion findet zum größten Teil auf der Weide statt.

PEITSCHENWÜRMER

Peitschenwurmartarten der Gattung *Trichuris* verankern sich im Dickdarm und ernähren sich von Blut und Darmschleim. Ein geringer Befall bleibt klinisch meist unbe-

merkt. Ein starker Wurmbefall kann hingegen zu blutigem Durchfall, Abmagerung, Blutarmut, Schwäche und bei Jungtieren zu Entwicklungsstörungen führen.

LEBEREGEL

Bei Neuweltkamelen treten sowohl der große als auch der kleine Leberegel auf, die auch bei Rindern und kleinen Wiederkäuern gefunden werden. Die Schädigung entsteht vor allem durch die Entzündung in der Leber und äußert sich in vermindertem Allgemeinverhalten, geringer Futteraufnahme, Gewichtsverlust, Schwäche, Blutarmut bis hin zum Tod des Tieres, was besonders häufig durch den kleinen Leberegel verursacht wird.

BANDWÜRMER

Bandwürmer der Gattung *Moniezia* scheinen bei Neuweltkamelen zurzeit eher selten zu sein und nur über eine relativ geringe Schädigung zu verfügen.

PARASITENMANAGEMENT/ HERDENÜBERWACHUNG

Die Beurteilung des Allgemeinverhaltens, der Futteraufnahme, des Kotabsatzes, der Körperkondition und der Farbe der Schleimhäute stellt ein wichtiges Instrument zur Einschätzung der Schädigung von Ektoparasiten dar. Es ist unbedingt notwendig, den Parasitenstatus der Herde zu überwachen, um rechtzeitig vorbeugend oder therapeutisch aktiv werden zu können. Dazu sind regelmäßige Kotproben (vierteljährlich) hinsichtlich Parasiten zu untersuchen. Nach den Ergebnissen der Untersuchung sind die Vorbeuge und Behandlung spezifisch (korrekte Auswahl der Medikamente) anzupassen.

Aufgrund der bereits vorhandenen Resistenzen gegenüber antiparasitisch wirkenden Medikamenten sollte die lange Jahre angewandte strategische Entwurmung aller Tiere der Herde auf einmal nicht mehr durchgeführt werden. Stattdessen werden nur die Tiere der Herde entwurmt, die ein höheres Risiko der Parasiteninfektion (z. B. Jungtiere) haben oder die Anzeichen einer Parasiteninfektion aufweisen (z. B. verminderte Körperkondition, Durchfall, blasse Schleimhäute), während klinisch unauffällige Tiere und Tiere mit geringem Risiko nicht behandelt werden. Mit diesem zielgerichteten selektiven Vorgehen kann eine weitere Ausbreitung der Resistenzen vermieden werden. Auf die Vorbeuge von Parasitosen wird im Abschnitt Prophylaxe eingegangen.



*Autoren: Ing. Gerhard Rappersberger,
Wolfgang Putzinger*

Alpakas wurden selektiv über Jahrtausende auf die Produktion feiner, hochwertiger, gleichmäßiger Faser gezüchtet, Lamas über die gleiche Zeitspanne auf Lernfähigkeit, Umgänglichkeit mit Menschen, Trageleistung, Trittsicherheit und Ähnliches. Dieser Umstand muss bei den beabsichtigten Verwendungsmöglichkeiten berücksichtigt werden. Wenngleich Alpakas ähnlich wie Lamas als Wanderbegleittiere eingesetzt werden und manche Lamas ähnlich feine Faser produzieren wie Alpakas, sind das eher die Ausnahmen als die Regel.

7.1 GRÜNLANDPFLEGE

Beide Arten eignen sich bestens zur Grünlandpflege bei Grenzertragsflächen, Steiflächen oder zur Offenhaltung von Kulturläichen, da sie mit ihren Fußschwielen kaum Trittschäden verursachen, im unwegsamen Gelände sehr trittsicher sind und das Gras abbeißen und nicht ausreißen. Dabei sind sie aber selektive Fresser, was eine Nachpflege der Weideflächen notwendig macht, um diese über viele Jahre als Grundfutterbasis aufrechterhalten zu können.

7.2 FASER ALS HAUPTNUTZUNGSART BEI ALPAKAS

Alpakas bringen von ihrer Stammform Vikunja die äußerst feine Faser mit, was ihre Hauptnutzungsform definiert. Alpakas sind seit Jahrtausenden für ihre Faser gezüchtet worden. Man unterscheidet Huacayas und Suris. Surifaser ist extrem lang und sehr weich, kann jedoch in Europa kaum verarbeitet werden.

Die Alpakafaser enthält zum Unterschied von Schafwolle sehr wenig Wollfett, fühlt sich nicht fett an, glänzt wunderschön, hat kaum Schuppen entlang der Faser und ist deshalb sehr weich. Die Faser ist für Allergiker sehr gut geeignet. Im Gegensatz zur häufig geäußerten Meinung ist Alpakafaser nicht hohl.



Abb 32 Vorn Huacaya- und hinten Suri-Alpaka

7.2.1 QUALITÄTSKRITERIEN DER FASERN

Bei der Faser gibt es verschiedene Qualitätskriterien, die bei selektiver Zucht zu beachten sind. Neben der Feinheit, also dem Durchmesser der einzelnen Fasern, die in Mikrometer (1/1000 mm, kurz Mikron) gemessen

wird, ist auch die Verteilung beziehungsweise Gleichmäßigkeit des Faserdurchmessers ein Beurteilungskriterium, daneben die Vliesdichte ebenso wie die Kräuselung, die zur Elastizität des fertigen Wollproduktes beiträgt. Ab ca. 25-30 Micron bildet sich in der Faser ein Markkanal, die Faser wird gerade und beginnt zu kratzen. Diese Faser ist noch für Filz geeignet, hat jedoch in der Strickwolle nichts verloren.



Abb 33 Ideale Faserstruktur von Huacaya-Alpakas

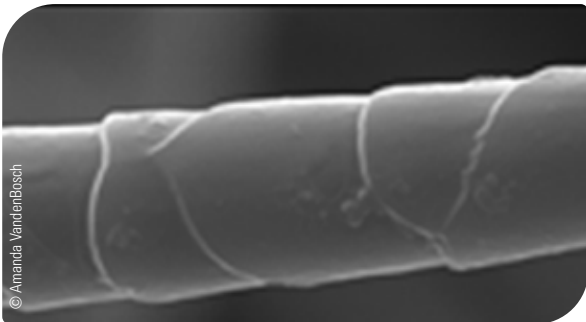


Abb 34 Mikroskop-Aufnahme einer Alpakafaser

Die Farben werden je nach dem genutzten Schema in eine verschiedene Anzahl an Naturfarben von tiefschwarz über verschiedene Braun- und Grautöne bis weiß eingeteilt. Für die Wollverarbeitung sind einfarbige Tiere selbstredend besser geeignet als mehrfarbige, weshalb Alpakas in der Regel eher einfarbig gezüchtet werden, Lamas hingegen häufig mehrfarbig gescheckt oder getigert sind.

Bis vor wenigen Jahren wurden fast ausschließlich weiße Tiere hochwertig gezüchtet, da die Faserindustrie färben wollte. Farbige Tiere waren aus diesem Grund meist minderer Faserqualität. Da die Nachfrage nach Naturfarben jedoch steigt, haben sich in den letzten Jahren hauptsächlich in den USA und Europa bei der Zucht von farbigen Tieren starke Fortschritte ergeben, so dass nun vermehrt auch gute Tiere in den verschiedenen Farbtönen zu finden sind.

Der Preis, der durch die Faser erzielt werden kann, ist wesentlich von der Qualität bestimmt. Mittlerweile gibt es auch in unseren Regionen Betriebe, die Alpaka- oder Lamafaser ankaufen und zu hochwertigen Produkten weiterverarbeiten.

Durch Veredelung in Klein- und Kleinstmengen kann andererseits Vorort die eigene Arbeitsleistung gewinnbringend eingesetzt werden. Vor allem handgefertigte Produkte aus unbehandelter, eventuell pflanzlich gefärbter Faser finden ihre Nischen bei Ab-Hof-Verkauf, in Naturprodukte-Läden beziehungsweise in Onlineshops. Der Ertrag resultiert dabei allerdings nicht direkt durch den Wollverkauf, sondern in erster Linie durch die Veredelungsarbeit.

DIE FASERNSTUFEN – MICRON RANGE

Micron Range	Von	bis
Imperial	10	14,9
Ultrafine Grade 0	15	16,9
Superfine Grade 1	17	19,9
Fine Grade 2	20	22,9
Fine Grade 3	23	25,9
Medium Grade 4	26	28,9
Strong Grade 5	29	31,9
Coarse Grade 6	32	34,9

Tabelle 4 Die Faser wird auf dem Weltmarkt in Faserstufen mit der Einheit Micron Range eingeteilt. Der Verwendungszweck und der Preis dafür ist sehr unterschiedlich. (Alpaka Austria modifiziert nach peruanischer Faserklassifizierung)



Abb 35 Faserqualität: Verteilung am Tier



Abb 38 Ideale Faser



Abb 36 Gute Faserstruktur



Abb 37 Sehr grobe Faserstruktur

DIE WICHTIGSTEN PARAMETER ZUR BEURTEILUNG DER FASER:

FINESS (FEINHEIT)

Je feiner die Faser desto höher der Verkaufspreis für die Züchter. Mit viel Erfahrung kann man die Micron der Faser durch Fühlen und dem Auge bestimmen, besser ist die Untersuchung im Labor.

DENSITY (DICHTE)

Je mehr Faser ein Tier trägt desto höher ist der Wollertrag, daher ist Dichte auch für die Zucht der Tiere ein wesentlicher Punkt. Je mehr das Vlies flattert oder auseinanderfällt desto weniger dicht ist es.

FLEECE WEIGHT (VLIESGEWICHT)

Es gibt mehrere Messmethoden, üblicherweise wird die erste Qualität, das Blanket, gewogen und sollte mehr als 1 kg wiegen (bei erwachsenen Tieren).

STAPLE LENGTH (FASERLÄNGE)

Sie ist wichtig für die Verarbeitung. Die Länge sollte zwischen 5 und 15 cm liegen, zu kurze Faser kann nur mehr zu Filz verarbeitet werden, da die Faserenden aus der Wolle herausstehen und die Wolle sich daher kratzig anfühlt. Zu lange Faser muss geschnitten werden, da sie in unseren Wollmühlen nicht verarbeitet werden kann.

BEISPIEL FASERDIAGRAMM

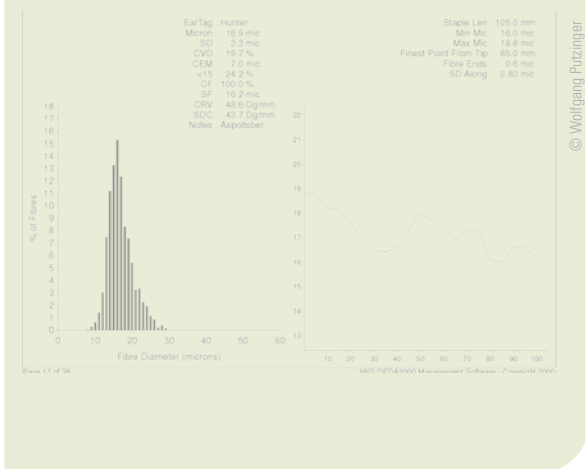


Abb 39 Faserdiagramm aus dem Labor

BRIGHTNESS (GLANZ)

Je glänzender die Faser desto mehr Wachsdrüsen hat das Tier. Ein krankes Tier weist sehr oft brüchige oder stumpfe Faser auf.

COLOUR (FARBE)

Alpakas gibt es in 16 verschiedenen Farbtönen, von ganz weiß bis tiefschwarz. Wichtig für die Faserverarbeitung und die Zucht ist, dass keine andersfarbigen Fasern am Tier vorhanden sind, z. B. ein weißes Tier mit braunen Haaren im Blanket, dies ergibt minderwertige Wolle oder verursacht viel Arbeit, diese andersfarbigen Haare auszusortieren.

Neben dieser Hauptnutzungsart als faserliefernde Tiere überzeugen Alpakas durch ihr anmutiges Aussehen, ihre Möglichkeit, Menschen bei Wanderungen zu begleiten und bei Shows durch ihre Qualitäten zu punkten.

7.3 NEUWELTKAMELE ALS WANDERBEGLEITER

Vor allem Lamas sind durch ihre selektive Domestikation eher an den Umgang mit Menschen konditioniert, erfreuen sich bei Spaziergängen, Wanderungen oder zum Lasten tragen bei Trekkingtouren eingesetzt zu werden. Das Gepäck sollte seitlich vom Körper angebracht werden, links und rechts möglichst gleichgewichtig und nicht mehr als 20 % des Körpergewichtes des Tragetieres wiegen.

Sie liefern ebenfalls feine Faser, die aber mit mehr oder minder großem Anteil an groben Grannenhaaren durch-

setzt und meist nicht so fein wie Alpakafaser ist. Als Zugtiere sind sie bei entsprechendem Training geeignet, als Reittiere nicht.

7.4 PÄDAGOGISCHE, HEILPÄDAGOGISCHE ODER THERAPEUTISCHE ARBEIT SOWIE TIERGESTÜTZTE INTERVENTIONEN MIT NEUWELTKAMELEN

Tiere im Allgemeinen finden vermehrt Anwendung bei pädagogischer, heilpädagogischer oder therapeutischer Arbeit sowie bei tiergestützten Interventionen. Neuweltkamele können in diesem Bereich sehr erfolgreich eingesetzt werden. Nicht außer Acht lassen darf man dabei allerdings, dass nicht jedes Tier automatisch ein für jeden Einsatz geeigneter Co-Therapeut ist. Darüber hinaus müssen etwaige Stresssignale der Tiere berücksichtigt werden und zudem sind den dafür verwendeten Tieren ausreichend Ruhezeiten und Rückzugsmöglichkeiten einzuräumen. Die für derartige Nutzungsarten verwendeten Tiere müssen artgerecht sozialisiert sein und sollten nicht zu jung dazu eingesetzt werden. Der begleitende Tierhalter muss sehr genau über die möglichen Eigenheiten des betreffenden Tieres Bescheid wissen und das Einsatzgebiet diesen Eigenheiten anpassen. Viele Verhaltensmuster kann man den Tieren antrainieren, ebenso ist aber vieles davon genetisch oder durch die Sozialisierung in der Herde vorgegeben.



Abb 40 Lamas als Therapie

7.5 LAMAS UND ALPAKAS ZUM HERDENSCHUTZ

Vor allem Lamas, in speziellen Fällen auch Alpakas können vor allem ergänzend zu anderen Maßnahmen wie Elektrozaun oder Herdenschutzhunden zum Schutz von Schafen oder Geflügel eingesetzt werden. Einzelne Eindringlinge werden durch die imposante Erscheinung der



Abb 41 Wanderung mit Lamas und Alpakas

Lamas und durch ihre Art, auf jede Bewegung innerhalb sowie außerhalb der Koppel zu reagieren, durch ihre Alarmrufe oder auch durch die Verteidigungsstrategie für ihre Herde abgeschreckt, in die Flucht geschlagen oder attackiert. Bei Geflügel schrecken sie Beutegreifer allein durch ihre Körpergröße in Verbindung mit ständiger Wachsamkeit ab. Es liegen einzelne Erfahrungen über den Einsatz von Neuweltkamelen zum Herdenschutz vor, in Österreich ist diese Nutzungsmöglichkeit noch relativ jung. Es wird jedoch in diese Richtung evaluiert beziehungsweise geforscht, um weitere Erkenntnisse zu erlangen.

Darüber hinaus gibt es sicherlich viele weitere Nutzungsmöglichkeiten für Neuweltkamele, wobei allein die Haltung und der Genuss der von diesen Tieren ausgehenden Ruhe und Gelassenheit oft schon die Anschaffung rechtfertigt.

7.6 NEUWELTKAMELE ALS LEBENSMITTELLIEFERNDE TIERE

Neuweltkamele sind in Österreich als lebensmittelliefernde Tiere klassifiziert. Das gilt unabhängig davon, ob die Besitzer eine Schlachtung der Tiere erwägen oder generell ausschließen. Während die Schlachtung in den Ursprungsgebieten Normalität ist, spielt diese Nutzungsart gegenwärtig nur eine untergeordnete Rolle in Österreich.



Abb 42 Alpaka-Show

8. Betreuung von Neuweltkamelbeständen durch den Tiergesundheitsdienst



© Gerhard Pappeberger

Autor: Dr. Karl Bauer

Der Österreichische Tiergesundheitsdienst (TGD) ist eine private und freiwillige Organisation von Tierhaltern und Tierärzten zur Verbesserung der Gesundheits- und Haltungsbedingungen, zur Senkung des Medikamenteneinsatzes und Verbesserung der Lebensmittel tierischer Herkunft. Die Kernkompetenzen liegen dabei hauptsächlich in der Prävention, Diagnostik und Behandlung, Biosicherheit und Sichtbarmachung von wirtschaftlich bedeutenden Krankheiten sowie deren Verhinderung. Dabei erhobene Befunde können vor großen Schäden an den Tieren schützen und auch beim Menschen evtl. Krankheitsausbrüche verhindern. Die Tierschutzrelevanz ist ein wichtiger Bereich, der v. a. Haltungsverbesserungen und Eingriffe bei unseren Nutztieren betrifft. Der TGD fördert die ständige, vertrauensvolle Zusammenarbeit von Tierhalter und Tierarzt und arbeitet dabei mit den Branchenorganisationen strukturell eng zusammen.

Die fachgerechte Durchführung der Betriebserhebung (BE) von Tierhalter und Tierarzt ist ein jährliches, betriebliches Audit und keine Kontrolle. Sie gilt heute bei Markenartikeln und Handelsketten als anerkanntes Eigenkontrollsystem, das nicht nur auf den Arzneimiteleininsatz abzielt. Ziele der BE sind die genaue Beobachtung und Verbesserung des Gesundheitszustandes des Bestandes und Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben durch:

- Sicherstellung einheitlicher Arbeitsweisen am Stande der Technik und des Wissens
- Frühzeitiges Erkennen von Bestandsproblemen

- Erstellung von Arbeitsanweisungen (Handlungspläne)
- Aufzeigen von Mängeln und Erarbeiten von Problemlösungen
- Dokumentation zur Nachvollziehung und Rechtssicherheit
- Qualitätssicherung und Einhaltung der TGD-Vorgaben

Die Ergebnisse werden in einem speziellen Protokoll für Neuweltkamele erfasst (kein Mangel - Mangel vorhanden - erheblicher Mangel, mit evtl. Fristsetzung), und von beiden Seiten unterschrieben. Danach werden sie elektronisch dokumentiert und stehen der Geschäftsstelle zur zentralen Verrechnung zwischen Tierhalter und Betreuungstierarzt zur Verfügung.

Aus- und Weiterbildungen sind beim TGD ein fester und wichtiger Bestandteil und haben sich als äußerst positiv erwiesen. Sie sind ein zentrales Instrument für jeden landwirtschaftlichen Betrieb, um zu Fachwissen über Tiergesundheit, Krankheiten, Haltung, Hygiene, Fütterung, Management und rechtliche Grundlagen zu kommen. Die TGD-Verordnung sieht eine 8-stündige (8x50 min.) Grundausbildung für den TGD Arzneimittelanwender und eine regelmäßige Weiterbildung im Ausmaß von 4 Stunden innerhalb von jeweils vier Jahren ab dem Folgejahr des TGD-Beitritts vor.

Eine Übersicht über Aus- und Weiterbildungsangebote ist auf der LFI Website www.lfi.at mit dem Stichwort TGD zu finden. Auch von anderen Organisationen können Veranstaltungen nach Genehmigung durch die TGD-Geschäftsstellen durchgeführt werden.

Neuweltkamele sind auch landwirtschaftliche Nutztiere, obwohl die Fleischnutzung derzeit nachrangig ist. Die Betriebe werden über eine Betriebsnummer erfasst. Tiere, die in tierärztlicher Behandlung stehen, müssen bei Einsatz von Arzneimitteln bis zum Ende der Wartezeit gekennzeichnet sein. Nähere Informationen zur Anwendung von Tierarzneimitteln bei Neuweltkamelen sind in Kapitel 6.1.3 zu finden.

Eine TGD-Teilnahme ermöglicht auch die Nutzung von Leistungen, Fortbildungen, von Projekt- und Programmangeboten sowie die ständige Beratung und Betreuung durch spezialisierte Betreuungstierärzte, um den Gesundheitsstandard, Tierschutz und Tierwohl bzw. die Biosicherheit/Hygiene zu erhalten bzw. zu verbessern.

Dies ist in Österreich für die gesamte Wertschöpfungskette vom Tier und Tierhalter, über den Tierarzt bis zur verarbeitenden Wirtschaft und den Produkten ein wichtiges Ziel, das auch den Menschen hohe Sicherheiten garantiert.

**NÄHERE AUSKUNFT UND INFORMATION GIBT
DER BETREUUNGSTIERARZT BZW. IST ZU FINDEN UNTER:**

www.bit.ly/2HVtHBY
www.tgd.at

DOWNLOAD BETRIEBSERHEBUNGSPROTOKOLL/FORMULAR:

www.bit.ly/3kQ0AOV



9. Weiterführende Literatur

LITERATUR FÜR ZÜCHTER UND HALTER

1. Böger M., Finkenzeller K.: NWK-Kompass. Verlag Verein d. Züchter, Halter u. Freunde v. Neuweltkameliden, 1. Auflage, 2016
2. Hoffman E.: The complete Alpaca book. Bonny Doon Press, 2. edition, 2006
3. Hoffman E., Fowler M.: The Alpaca Book: Management, Medicine, Biology, and Fiber. Clay Press, 1. edition, 1995
4. Rappersberger G.: Lamas und Alpakas – Haltung, Zucht und Nutzungsformen. Verlag Eugen Ulmer, 3. Auflage, 2018
5. Trah M. (Hrsg): Alpakas und Lamas - Die Nutzung domestizierter Neuweltkameliden. Verlag LAMAS, 2010
6. Trah M.: Alpakas und Lamas - Kleine Parasitenkunde für Züchter und Halter. Verlag LAMAS, 2011
7. Trah M., Wittek T.: Alpakas und Lamas - Fütterung und fütterungsbedingte Erkrankungen. Verlag LAMAS, 2013
8. Trah M., Wittek T.: Alpakas und Lamas - Giftpflanzen, die Neuweltkameliden nicht fressen dürfen. Verlag LAMAS, 2017
9. Trah M., Zanolari P.: Alpakas und Lamas - Zähne und Zahnerkrankungen. Verlag LAMAS, 2019
10. Trah M.: Stallatlas mit wichtigen Informationen für Halter und Tierärzte. Verlag Verein d. Züchter, Halter u. Freunde v. Neuweltkameliden, 2. Auflage, 2014
11. Zanolari P. und Schönmann M.: Neuweltkameliden – Praktische Informationen zur Haltung von Neuweltkameliden. Verlag Odermatt, 2008

LITERATUR MIT ÜBERWIEGEND VETERINÄRMEDIZINISCHEM INHALT

12. Anderson D., Jones M., Miesner M.: Veterinary Techniques for Lama and Alpacas. Wiley-Blackwell Ames (Iowa) USA, 1. edition, 2013
13. Cebra C., Anderson D., Tibary A., Van Saun R., Johnson L.: Lama and Alpaca care. Medicine, surgery, reproduction, and health care. Elsevier St Louis, 1. edition, 2014
14. Emmerich I., Ganter M., Wittek T.: Dosierungsvorschläge für Arzneimittel bei kleinen Wiederkäuern und Neuweltkamelen. Verlag Schattauer, 2. Auflage, 2016
15. Fowler, M. (ed.): Medicine and Surgery of Camelids. Wiley- Blackwell, Iowa, 3. edition, 2012
16. Gauly M., Vaughan J., Cebra C.: Neuweltkameliden: Haltung, Zucht, Erkrankungen. Verlag Thieme, 4. Auflage, 2018

WICHTIGE ADRESSEN

Zuchtverbände

Alpaca Association Austria

www.alpaca-austria.com

LARA Lama und Alpaka Register Austria

www.lamas-alpakas.at

Österreichischer Alpaka Zuchtverband

www.alpaka-zv.at

Universitätsklinik für Wiederkäufer, Veterinärmedizinischen Universität Wien

Veterinärplatz 1, 1210 Wien

T 01 25077 5232,

www.vetmeduni.ac.at/wiederkaeuer

Österreichischer Tiergesundheitsdienst

www.tgd.at

Ländliche Fortbildungsinstitute (LFI)

www.lfi.at

LFI Burgenland,

Esterhazystraße 15, 7000 Eisenstadt

T 02682 702 420, E lfi@lk-bgld.at

LFI Niederösterreich,

Wiener Straße 64, 3100 St. Pölten

T 05 0259 26100, E lfi@lk-noe.at

LFI Oberösterreich,

Auf der Gugl 3, 4021 Linz

T 0732 6902 1500, E info@lfi-ooe.at

LFI Salzburg,

Maria Cebotari Straße 5, 5020 Salzburg

T 0662 641248, E lfi@lk-salzburg.at

LFI Steiermark,

Hamerlinggasse 3, 8010 Graz

T 0316 8050 1305, E zentrale@lfi-steiermark.at

LFI Tirol,

Brixner Straße 1, 6020 Innsbruck

T 05 92 92 1100, E lfi-kundenservice@lk-tirol.at

LFI Vorarlberg,

Montfortstraße 9, 6901 Bregenz

T 05574 400 191, E lfi@lk-vbg.at

LFI Wien,

Gumpendorfer Straße 15, 1060 Wien

T 01 587 95 28, E lfi@lk-wien.at

AUTOREN

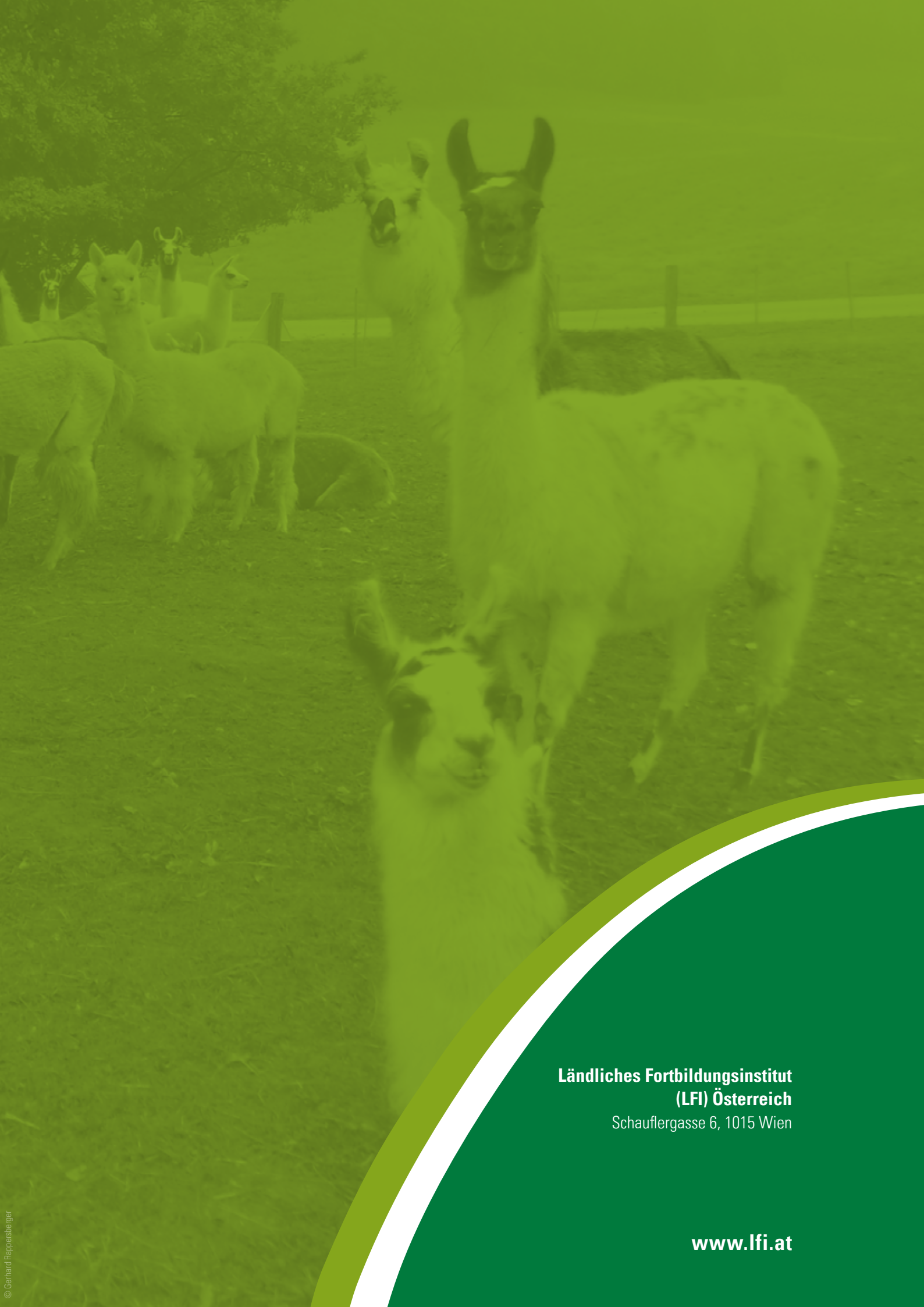
Dr. Karl Bauer, Leiter der ÖTGD-AG
für Neuweltkamele

Mag. Stefan Fucik, Landwirtschaftskammer
Niederösterreich, Veterinärangelegenheiten

Wolfgang Putzinger, Züchter und Halter von Alpakas
in Gaspoltshofen

Ing. Gerhard Rappersberger, Züchter und Halter von
Lamas und Alpakas in Oberndorf an der Melk

Univ.-Prof. Dr. Thomas Wittek, Tierarzt und Leiter
der Universitätsklinik für Wiederkäufer, Veterinärmedi-
zische Universität Wien



**Ländliches Fortbildungsinstitut
(LFI) Österreich**

Schauflergasse 6, 1015 Wien

www.lfi.at