

## 2.1 Haltung und Vorführung von Kameliden

(Stand: Oktober 2017)

### A) Basisdaten:

Systematik

Ordnung	Artiodactyla		Paarhufer
Familie	Camelidae		Kamele
Gattung	<i>Camelus</i>		
Art		<i>Camelus dromedarius</i>	Dromedar
		<i>Camelus bactrianus</i>	Trampeltier
Unterart		<i>Camelus bactrianus ferus</i>	Wildform
Unterart		<i>Camelus bactrianus bactrianus</i>	Domestizierte Form
Gattung	<i>Lama</i>		
Art		<i>Lama pacos</i>	Alpaka
		<i>Lama glama</i>	Lama
		<i>Lama vicugna</i>	Vikunja
		<i>Lama guanicoe</i>	Guanako

Die Familie der Kamele (Camelidae) wird in die Gattungen Großkamele (Altweltkamele) und in die Gattung Kleinkamele (Neuweltkamele) untergliedert.

### I) **Natürlicher Lebensraum und physiologische Daten:**

#### 1. **Großkamele (Altweltkamele):**

Zur Gattung der Großkamele gehören das zweihöckerige Trampeltier (*C. ferus*), das einhöckerige Dromedar (*C. dromedarius*) sowie das Tulu, ein Kreuzungsprodukt beider Formen (i.d.R. Dromedarstute x Trampeltierhengst). Darüber hinaus existieren auch Rückkreuzungen zwischen Tulus und Dromedaren die man oft in Zoologischen Gärten und Zirkusbetrieben als „Dromedare“ antreffen kann.

Das natürliche Verbreitungsgebiet der Großkamele sind die asiatischen und afrikanischen Wüsten, Halbwüsten und Trockensteppen bzw. Trockensavannenregionen wo ihre domestizierte Form als Last-, Zug- und Reittier sowie als Produzent von Fleisch, Milch, Wolle, Fell, Leder und Brennmaterial verwendet wird. Verwilderte Dromedare kommen auch in Australien vor.

Dromedare und Trampeltiere leben in festen Verbänden, bestehend aus einem Hengst und mehreren Stuten mit Nachkommen. Außerhalb von Familienverbänden leben Hengste in sog. Junggesellengruppen oder als Einzelgänger. Mehrere geschlechtsreife Hengste in einer Herde sind untereinander jedoch unverträglich. Kamele laufen in der Natur zur Wasser- und Nahrungsaufnahme bis zu 200 km an einem Tag.

Ihren Namen Schwielensohler haben die Kamele von dem Bau der Füße. Die Phalanx 1, 2 und 3 verläuft nicht in einer geraden, sondern einer gebrochenen Linie. Das Nagelendglied trägt einen kleinen Nagel mit gekrümmter Hornwand (Zwischenform Krallen und Klaue). Der Fuß selbst ist mit einem hochelastischen Sohlenpolster (Binde- und Fettgewebe) und breiter Sohlenfläche versehen. Kamele sind typische Passgänger, d.h. Vorder- und Hinterfuß einer Körperseite werden gleichzeitig vorgesetzt. Dadurch kommt es zum schaukelnden Gang

dieser Tiere. Dieser Passgang wird auch im Trab beibehalten. Der Galopp entspricht dem der anderen Säuger. Beim Niederlegen knickt das Kamel zunächst in den Karpalgelenken ein und stützt sich darauf ab. Danach kommt es zum Einknicken der Sprung- und dann der Ellenbogengelenke. Es „schauelt also nach vorne dann zurück und wieder nach vorne“ und schiebt danach seine Beine unter den Körper bis es schließlich liegt. Das Aufstehen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Die gespaltene Oberlippe (Greiflippe) ermöglicht den Kamelen, feinste Blätter aus Dornbüschen und zwischen Steinen abzupflücken.

Großkamele besitzen verschließbare Nasenlöcher. Im Oberkiefer adulter Tiere fehlen die  $I_1$  und  $I_2$ , der  $I_3$  ist rückwärtig verlagert. Die Canini sind spitz und durch ein Diastema von den Incisivi getrennt. Die Incisivi und Canini sind leicht nach hinten gekrümmt.

(Cave: Bisse können dadurch gefährliche Verletzungen verursachen).

Der Oberschenkel ist durch das Fehlen der Spannhaut (Kniefalte) frei beweglich.

(Cave: Dadurch können Kamele nach allen Seiten ausschlagen und es fehlt dadurch eine Fixationsmöglichkeit!)

Großkamele besitzen einen vierkammerigen aber dreihöhligen Magen. Im Gegensatz zu den „echten“ Wiederkäuern fehlt ihnen der Psalter. Darüber hinaus besitzen sie keine Gallenblase.

Die Höcker der Großkamele bestehen aus Fettgewebe. Sie sind Energie- und keine Wasserspeicher. Die Einlagerung von Fettgewebe in den Höckern statt in kutanen Depots dient zum Schutz vor Erwärmung, da Fett ein schlechter Wärmeleiter ist.

Der geringe Wasserbedarf der Großkamele beruht auf der Tatsache, dass sie ihre Körpertemperatur von 34 °C auf über 40 °C erhöhen können. So wird die extreme Hitze im Körper gespeichert und während der Nacht bei kühleren Temperaturen abgegeben, ohne dass die Tiere Wasser verlieren.

### Äußere Merkmale:

**Dromedar:** Einen Höcker als Energiespeicher (kein Wasserspeicher) der bei schlechtem Futterzustand rückgebildet wird; schlank, langbeinig, kurzes Haarkleid, Oberlippe tiefgespalten, schlitzförmig verschließbare Nasenöffnungen, Hinterhauptdrüsen, die während der Brunst schwarzes Sekret absondern, in der Brunst wird vom Hengst das Gaumensegel ca. 30 - 35 cm als „Brüllsack“ vorgestülpt. Brünstige Kamelhengste verteilen durch Schwanzschlagen ihren Urin auf das Fell.

**Trampeltier:** Zwei Höcker (s.o.); gedrunen, kurzbeiniger und länger behaart als Dromedar, sonst wie Dromedar.

**Tulu:** Durch Heterosiseffekt größer, schwerer und kräftiger als Elterntiere; Höcker hat keine regelmäßige Rundung, sondern kleinen Einschnitt (Einsattelung), den man wegen des Haarwuchses meist nicht bemerkt; sonst wie Dromedar.

### Physiologische Grunddaten:

Körpergröße bei adulten Tieren (cm)	180 – 230 Schulterhöhe ca. 300 Kopf-Rumpf-Länge
Körpergewicht bei adulten Tieren (kg)	500 – 1000 kg
Lebensalter	bis 40 Jahre
Geschlechtsreife	Männlich: mit ca. 5 – 6 Jahren Weibchen: mit ca. 3 – 4 Jahren Paarung erfolgt im Liegen
Tragezeit	12 – 13 Monate

	Dromedar: 365 – 393 Tage Trampeltier: 365 – 406 Tage
Wurfgröße	ein Jungtier
Säugezeit	1 – 2 Jahre
Zyklus	polyöstrisch, in Mitteleuropa durch Klimaverschiebung Brunst von November bis Juni, induzierte Ovulation
Körpertemperatur	34° - 41° C abhängig von der Umgebungstemperatur

## 2. Kleinkamele (Neuweltkamele, südamerikanische Schwielensohler)

Die Gattung der Kleinkamele besteht aus den beiden Wildformen Vicugna / Vikunja (*Lama vicugna*) und Guanako (*Lama guanicoe*) sowie den Haustierformen Lama (*Lama guanicoe f. glama*) und Alpaka (*Lama guanicoe f. pacos*).

Das Verbreitungsgebiet der wildlebenden Arten liegt im Westen von Südamerika.

**Vikunjas** findet man in Regionen zwischen 3800 – 5500 m. Sie leben in geschlossenen Familienverbänden, die zur Futtersuche ein Tagrevier von etwa 18 ha. haben und für die Nacht ein etwa 2 – 3 ha. großes Schlafrevier in Hochlandgebieten aufsuchen.

**Guanakos** leben vorwiegend im Süden und kommen bis in Höhen von 4000 m vor. Sie leben in offenen Familienverbänden mit Reviergrößen von 20 – 40 ha.

**Lamas** werden im Gras- und Buschland Südamerikas in Höhen zwischen 2300 – 4000 m gehalten.

**Alpakas** werden im Gras- und Buschland der Hochanden gehalten.

- Das sog. „Spucken“ von regurgitiertem Mageninhalt und Speichel dient vorrangig innerartlichen Auseinandersetzungen und Rangordnungskämpfen, um den Gegner sehntüchtig zu machen.

### Äußere Merkmale

Keine Höcker; schlank und hochbeinig; langer aufrecht getragener Kopf; große Augen; Sohlenfläche mehr oval; Einschnitte zwischen den Zehen deutlich ausgeprägt.

### Physiologische Grunddaten:

	Vikunja	Guanako	Lama	Alpaka
Standhöhe bei adulten Tieren (cm)	70 - 110	90 - 130	100 - 125	80 - 100
Kopf-Rumpf-Länge (cm)	138 - 151	153 - 200	153 - 200	128 - 151
Körpergewicht bei adulten Tieren (kg)	45 - 55	80 - 120	125 - 155	55 - 75
Lebensalter (in Jahren)	15 - 20	15 - 20	15 - 20 (28)	15 - 20 (22)
Geschlechtsreife	frühestens mit 12, meistens mit 24 Monaten; unter mitteleuropäischen Bedingungen: 24 - 36 Monaten; Paarung erfolgt im Liegen			
Tragezeit (in Tagen)	330 - 350	345 - 360	348 - 368	342 - 345
Wurfgröße	ein Jungtier			

Säugezeit	6 – 8 Monate
Zyklus	polyöstrisch, in Mitteleuropa durch Klimaverschiebung Brunst von November bis Januar sowie im August und September; Vikunja i.d.R. März - Juni
Körpertemperatur	34° C – 40 ° C abhängig von der Umgebungstemperatur

## II) Haltung:

### Fütterung:

Kamele sind anspruchslose Pflanzenfresser, die mit Heu, Gras (Sommer), Gemüse und Astwerk ernährt werden können. Zusätzlich müssen täglich Mineralstoffe zugefüttert sowie ein Salzleckstein angeboten werden, da Kameliden einen hohen Bedarf an Salz, Vitamin E und Selen haben. Der Rohfasergehalt sollte mindestens 30 %, der Proteingehalt mind. 6 % betragen. Kraftfutter kann nach Bedarf angeboten werden.

Frisches Trinkwasser und Rauhfutter müssen ständig zur Verfügung stehen.

Als Beschäftigungsfutter eignen sich besonders Zweige und Äste.

### Pflege und Gesundheitsüberwachung:

Der Fellwechsel der Großkamele erfolgt großflächig und ist leicht mit Hauterkrankungen (Kamelräude - Borkenbildung) oder mangelhafter Pflege zu verwechseln. Für das Abscheuern der Fellreste müssen Scheuermöglichkeiten vorhanden sein. Alpakas und Lamas sind regelmäßig (spätestens alle zwei Jahre) zu scheren, vorzugsweise im Frühjahr.

Regelmäßige Kotuntersuchungen sind vorzusehen und bei Bedarf eine Entwurmung der Tiere ggf. mit Ektoparasitenbehandlung durchzuführen.

Großkamele: Hornschwielen an Gelenken sowie am Bug sind normal.

Kleinkamele haben ein permanentes Wachstum der unteren Schneidezähne aufgrund offener Zahnwurzel. Bei deutlichem Hervortreten müssen diese soweit gekürzt werden, dass die Tiere ohne Schwierigkeiten Futter aufnehmen können (Kürzung z.B. etwa mittels Trennschleifer (Flex)).

Zurückgebildete oder abgeknickte Höcker bei Großkamelen können genetisch bedingt oder ein Zeichen für schlechte Ernährung sein oder treten infolge von Erkrankungen auf.

### Häufige Erkrankungen bei Kamelen:

- Adipositas durch Fütterungsfehler
- Starke Durchtrittigkeit durch Schwäche des Bandapparates als Folge von Fütterungsfehlern oder starker Inzucht.
- Vitamin E/Selenmangel (Haarausfall und Herzmuskeldegeneration mit schnellem Todeseintritt) bei Großkamelen
- Abszesse
- Arthrosen
- Augenerkrankungen bei Kleinkamelen
- Kamelräude (häufig Sarcoptes-Räude aber auch Psoroptes- und Chorioptes- Räude) tritt besonders im Frühjahr auf; es kommt zu großflächigen, haarlosen Stellen; Abgang von großen zusammenhängenden Fellstücken
- Endoparasitosen
- Actinomyces cameli - Infektionen (multiple Abszesse im Kopfbereich)

- Großkamele: Doppelsohlenbildung mit darunter liegenden eitrigen Entzündungen aufgrund ungenügender Abnutzung der Fußschwielen

### **III) Ausbildung und Beschäftigung:**

Tägliche Beschäftigung ist unerlässlich. Neben Vorstellungen und Proben sind Kamele täglich mehrere Stunden in Gruppen mit Auslauf zu halten, so dass auch eine Beschäftigung mit Artgenossen möglich ist. Der Auslauf sollte aus Natur- oder Sandboden bestehen und Scheuermöglichkeiten enthalten.

Bei Großkamelen kann das „Kamelreiten“ eine zusätzliche Beschäftigungsmöglichkeit darstellen.

Anbinde- und Antüdderhaltung sind unzulässig!!

**B) Gegenüberstellung der für die tierschutzrechtliche Beurteilung relevanten Angaben**

<b>Faktor</b>	<b>Säugetiergutachten</b> (BML, 07.05.2014)	<b>Zirkustierleitlinien</b> (BML, 2000)	<b>Richtwerte/Literatur</b> Richtlinien für die Haltung von Wildtieren in Zirkusunternehmen, Wiener Umwelthanwaltschaft, 1996
Allgemeine Haltungsbeding- ungen	alle Kamele außer Dromedar sind winterhart, ganzjährige Außenhaltung möglich, Unterstand / Stall muss jedoch zur Verfügung stehen.	alle Kamele sind in Einzel- oder Gruppenboxen mit täglichem Auslauf zu halten; ständige Auslaufhaltung möglich, wenn eingestreuter Teil des Stallzeltes jederzeit frei zugänglich ist; <u>Anbindehaltung ist unzulässig!</u>	alle Kamele sind winterhart, ganzjährige Außenhaltung möglich, Unterstand / Stall muss jedoch zur Verfügung stehen; <u>Anbindehaltung ist unzulässig!</u>
Sozialgefüge	Haltung in kleinen Gruppen; um Aggressionen und Kämpfe zu vermeiden darf nur 1 erwachsenes Männchen pro Gruppe gehalten werden.  Vergesellschaftung mit andren Säugetieren und Laufvögeln ist möglich	generelle Gruppenhaltung im Innen- und Außengehege bei Kamelstuten; zeitweise Einzelhaltung von Kamelhengsten in Boxen möglich.	Haltung in Gruppen, mindestens in Paaren; Haltung mehrerer zuchtreifer Hengste in einer Weibchengruppe nicht möglich.
Gehegegröße (Stall / Unterstand / Zelt / Außengehege)	<u>Stall / Unterstand:</u> ungeheizt; alle Tiere der Herde müssen Platz haben; 8 m <sup>2</sup> / Großkamel 2 m <sup>2</sup> / Kleinkamel  Dromedare: Innengehege zwingend notwendig: mind. 15 m <sup>2</sup> / Tier <u>Außengehege:</u> Großkamele: 300 m <sup>2</sup> / 3 adulte Tiere, je weiteres Tier 50 m <sup>2</sup> ; Kleinkamele: 300 m <sup>2</sup> / 6 adulte Tiere, je weiteres Tier 25 m <sup>2</sup> .  Ständiger Zugang zum Außengehege bzw. ganzjährige Außenhaltung	<u>Boxen /Unterstand:</u> <u>Großkamele:</u> 12 m <sup>2</sup> , für jedes weitere 4 m <sup>2</sup> ; <u>Kleinkamele:</u> 8 m <sup>2</sup> für jedes weitere 2 m <sup>2</sup> ;  Außengehege: mind. 1 Std. täglich Auslauf (besser so lange wie möglich)  Großkamele: 150 m <sup>2</sup> / 3 adulte Tiere, je weiteres Tier 25 m <sup>2</sup> ; Lama und Alpaka: 75 m <sup>2</sup> / 3 adulte Tiere, je weiteres Tier 15 m <sup>2</sup> .	Freilaufend im <u>Innengehege (Stallzelt)</u> : 12 m <sup>2</sup> /Tier u. mindestens 8 Std. täglich Auslauf in <u>Außengehegen:</u> Großkamele sowie Guanako und Vikunja (da sehr lauffreudig): 300 m <sup>2</sup> / 2 - 3 adulte Tiere, je weiteres Tier 50 m <sup>2</sup> ; Lama und Alpaka: 150 m <sup>2</sup> / 2-3 adulte Tiere, je weiteres Tier 25 m <sup>2</sup> .

<p>Gehegeausstattung</p> <p>(Innengehege: Stall / Unterstand / Zelt / Außengehege)</p>	<p><u>Gehegeuntergrund</u>: Sand- oder Naturboden;</p> <p>Es müssen wind- und wettergeschützte Bereiche und trockene, sonnige Liegeflächen vorhanden sein. Zusätzlich Scheuermöglichkeit</p> <p><u>Zäune</u></p> <p><u>Großkamele</u>: stabile, nicht scharfkantige Stahlbarrieren</p> <p><u>Kleinkamele</u>: mindestens 1,50 m hoch Stahl- oder Holzzaun</p> <p>Haltung hinter Gräben möglich</p>	<p><u>Boxen / Stallzelt</u>:</p> <p>Tierzelt soll licht- und luftdurchlässig sein (etwa weißes Zeltdach); in kalter Jahreszeit müssen die Liegeflächen mit trockener, sauberer Einstreu versehen werden;</p> <p><u>Außengehege</u>:</p> <p>Gehegeuntergrund: Sand oder Naturboden mit Scheuermöglichkeiten und Wälzflächen; den Kleinkamelen sind ständig Nagematerialien wie Äste, Zweige u.ä. anzubieten.</p>	<p><u>Innengehege im Stallzelt</u>: Einstreu; den Tieren sind Äste als Beschäftigungsmöglichkeiten anzubieten;</p> <p><u>Außengehege</u>:</p> <p>Gehegeuntergrund: Sand oder Naturboden sowie Äste als Beschäftigungsmöglichkeit; Möglichkeit wind- und wettergeschützten Bereich aufsuchen zu können; wegen Beißgefahr Sicherheitsabstand zu Besuchern von Großkamelen und Wildform der Kleinkamele.</p>
--	--	---	---

**C) Zitierte und weiterführende Literatur:**

- 1) ALTMANN, D. (1975) Die wichtigsten Erkrankungen der Alt- und Neuweltkamele, in: Erkrankungen d. Zootiere 17. Int. Symp. Tunis, 1975, Verh.ber., S. 53 – 60
- 2) BML (2000) Leitlinien für die Haltung, Ausbildung und Nutzung von Tieren in Zirkusbetrieben oder ähnlichen Einrichtungen
- 3) BML (2014) Gutachten über die Mindestanforderungen an die Haltung von Säugetieren
- 4) BUCHER, F. (1968) Haltung und Zucht von Vikunjas (Vicugna vicugna) im Züricher Zoo, Der Zool. Garten (NF) 36, 1 –3, 153 - 159
- 5) BURGMEISTER, R. (1974) Probleme der Dromedarhaltung und -zucht in Südtunesien, Diss. Univ., Vet. med. Fak. Gießen
- 6) DRAWER, K. (1957) Zur Kenntnis der Orthopädie bei Tylopoden, Berl. Münch. Tierärztl. Wochenschr. 70, 90
- 7) FRANKLIN, W.L. und W. HERRE (1988) in: GRZIMEKS Enzyklopädie, Bd. 5 Säugetiere, Südamerikanische Schwielensohler, S. 96 – 113, Kindler Verlag München, 1988
- 8) GAULY, M. (Hrsg.) (1998) Neuweltkameliden, Ein Leitfaden für Halter, Züchter und Tierärzte Paul Parey-Verlag, 1998
- 9) GESANDTNER, H., PECHLANER, H. und H.M. SCHWAMMER (1996) Richtlinien für die Haltung von Wildtieren in Zirkusunternehmen, Wiener Umweltanwaltschaft, 1996
- 10) KLINGEL, H. (1988) in: GRZIMEKS Enzyklopädie. Bd. 5 Säugetiere, Kamele, S. 82 – 96, Kindler Verlag München, 1988
- 11) MÜNCHAU, Bärbel (1980) Zoohaltung von Kameliden, Diss. Tierärztl. Hochsch. Hannover
- 12) PILTERS, H. (1956) Das Verhalten der Tylopoden, Handbuch der Zoologie, Teil 10, 27, 1 -24
- 13) PIES-SCHULZ-HOFEN, R. (1992) Die Tierpflegerausbildung, Basiswissen für die Zoo-, Wild- und Heimtierhaltung, Tylopoden, S. 318 – 319, Paul Parey-Verlag, Berlin-Hamburg, 1992
- 14) PUSCHMANN, W. (2004), Zootierhaltung - Säugetiere, Verlag Harri Deutsch, Frankfurt/Main
- 15) SCHEIBE, K. (1992) Diagnose individueller Zustandsänderungen bei Alpakas auf der Grundlage biorhythmischer Untersuchungen, 24. Arbeitstagung, DVG-Fachgruppe Verhaltensforschung
- 16) SCHRÖPEL, M. (1989) Zootiere – Lexikon, VEB Bibliographisches Institut, Leipzig, 1986
- 17) TRAH, M. (1992) Die Fütterung von Neuweltkameliden, Praktische Hinweise zur Fütterung von Lamas (Lama glama) und Alpakas (Lama pacos), Tierärztl. Praxis 20, 435 – 438
- 18) UNGER, H. (1976) Kamele, in: Zootierkrankheiten (Hrsg. H.G. Klös u. E.M. Lang), Paul Parey-Verlag, Berlin-Hamburg, 1976
- 19) WECHSLER, Beate (1992) Untersuchung zur Gehegenutzung bei südamerikanischen Kleinkameliden, Der Zool. Garten (NF) 62, 402 – 414
- 20) Verein der Züchter, Halter und Freunde von Neuweltkameliden, Kemptener Str. 100, 87600 Kaufbeuren