

REFERENZWERTE PFERD, ESEL, ALPAKA, LAMA



Hämatologische Parameter

Blutbild	Einheit	Pferd	Esel	Alpaka	Lama
Erythrozyten	T/l	6,0–12,0	4,4–7,1	9,4–18,1	9,9–17,7
Hämatokrit	l/l	0,30–0,5	0,27–0,42	0,22–0,45	0,25–0,46
Hämoglobin	g/l	110–170	89–147	102–193	115–195
Leukozyten	G/l	5–10	6,2–15	7,1–18,6	8,9–22,4
Segmentkernige	%	45–70	23–59	49–65	-
Lymphozyten	%	20–45	34–69	21–25	-
Monozyten	%	0–5	1–8	0–5	-
Eosinophile	%	0–4	1–9	6–22	-
Basophile	%	0–2	0–0,5	0–0,5	-
Stabkernige	%	0–6	0	0	-
Hypochromasie		neg.	neg.	neg.	neg.
Anisozytose		neg.	neg.	neg.	neg.
Thrombozyten	G/l	90–300	95–384	200–600	200–600

Differentialblutbild	Einheit	Pferd	Esel	Alpaka	Lama
Segmentkernige	G/l	3–7	2,4–6,3	3,5–12,1	4,6–16
Lymphozyten	G/l	1,5–4	2,2–9,6	1,5–4,7	0,7–4,8
Monozyten	G/l	0,04–0,4	0–0,75	0–0,9	0–1
Eosinophile	G/l	0,04–0,3	0,1–0,9	0,4–4,0	0–3,3
Basophile	G/l	0–0,15	0–0,07	0–0,1	0–0,3
Stabkernige	G/l	0–0,6	0	0	0–0,15

Klinisch-chemische Parameter

Enzyme 37 °C	Einheit	Pferd	Esel	Alpaka	Lama
ALT (GPT)	U/l	< 43	< 70	< 93	< 93
α-Amylase	U/l	< 50	7,5–170	< 161	< 161
α-HBDH	U/l	< 221	86–265	< 700	< 700
AP	U/l	< 352	< 252	< 269	< 192
AST (GOT)	U/l	< 568	< 536	< 370	< 330
Cholinesterase	U/l	> 2344	1500–3000	78–156	78–156
CK	U/l	< 452	< 525	< 238	< 238
GLDH	U/l	< 13	< 8	< 50	< 50
γ-GT	U/l	< 44	< 70	< 75	< 45
LDH	U/l	< 455	< 538	< 900	< 700
Lipase	U/l	< 20	< 250	2–8	2–8

Substrate	Einheit	Pferd	Esel	Alpaka	Lama
Albumin	g/l	25–54	22–32	29–43	29–50
β-HBS	mmol/l	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6
Bilirubin gesamt	μmol/l	8,6–59,9	0,1–3,7	0–6,8	0–8,6
Bilirubin direkt	μmol/l	< 49,3	-	0,34–3,42	0,34–3,42
Cholesterin	mmol/l	1,8–4,7	1,4–2,9	0,4–2,3	0,34–2,3
Fruktosamine	μmol/l	< 360	< 280 (vorl.)	-	-
Gallensäuren	μmol/l	< 12	2,6–18,6	-	-
Gesamteiweiß	g/l	55–75	58–76	57–72	47–73
Glucose	mmol/l	3,1–5,0	3,9–4,7	5,7–8,3	5,7–7,0
Globuline	g/l	< 51	< 37	< 31	< 32
Harnstoff	mmol/l	3,3–6,7	1,5–5,2	3,6–10,1	3,2–12,8
Kreatinin	μmol/l	71–159	53–118	88–212	80–248
Lactat	mmol/l	0,5–2,0	0,5–2,0	0,5–3,0	0,5–3,0
NEFA	mmol/l	0,1–0,5	0,1–0,5 (vorl.)	0,1–0,5	0,1–0,5
SDMA	μmol/l	< 0,75	-	-	-
Triglyceride	mmol/l	0,97	0,6–2,8	< 0,6	< 0,27
SAA ¹	μg/ml	< 7	< 7	< 7	-

Klinisch-chemische Parameter

Elektrolyte & Spurenelemente	Einheit	Pferd	Esel	Alpaka	Lama
Calcium	mmol/l	2,5–3,4	2,2–3,4	2,1–2,5	1,9–2,7
Chlorid	mmol/l	95–105	96–106	109–141	105–130
Eisen	μmol/l	17,9–64,5	6,4–25,5	18,8–37,4	18,6–30,8
Kalium	mmol/l	2,8–4,5	3,2–5,1	4,0–5,7	3,6–6,2
Kupfer	μmol/l	7,9–21,0	9,4–18,4	2,1–12,5	6,1–7,9
Magnesium	mmol/l	0,5–0,9	0,68–1,1	0,7–1,0	0,8–1,1
Mangan	μg/l	1,11–2,96	< 20,0	< 20,0	< 20,0
Natrium	mmol/l	125–150	128–138	146–155	148–158
Phosphat	mmol/l	0,7–1,5	0,87–1,97	1,1–2,5	1,5–3,6
Selen	μg/l	100–200	50,6–179,2	> 99	> 99
Zink	μmol/l	9,2–19,9	3,3–14,1	3,0–14,6	4,1–12,4

Hormone

Substrate	Einheit	Pferd	Esel	Alpaka	Lama
T4	μg/dl	1,3–4,1	3,28–3,78	3,4–8,2	3,4–8,2
ft4	pmol/l	9,0–44,9	9,0–44,9	-	-
T3	ng/ml	25–180	64,7–70,0	-	-
ft3	pmol/l	1,1–7,2	-	-	-
Östronsulfat	ng/ml	Trächtigkeit ab 110. Tag: > 100	Trächtigkeit ab 110. Tag: > 100 ²	-	Trächtigkeit: > 0,4 ³
Östradiol	pg/ml	Proestrus: 1,2–6,2 Oestrus: 7,1–13,0 Dioestrus: 3,7–5,0	-	-	-
Progesteron	ng/ml	Gelbkörperfunktion ⁴ : >= 1	-	nicht trächtig: < 1 fraglich ⁵ : 1–2 trächtig ⁶ (ab 3 Wochen nach erfolgter Bedeckung): > 2	nicht trächtig: < 1 fraglich ⁵ : 1–2 trächtig ⁶ (ab 3 Wochen nach erfolgter Bedeckung): > 2
Testosteron	ng/ml	Hengst: 1–5 Wallach: < 0,04 Stute: < 0,04	Hengst: 1–5 Wallach: < 0,04 Stute: < 0,04	-	-
Anti-Müller-Hormon	ng/ml	Stute: physiologisch: < 4 grenzwertig: 4–7 indikativ für einen Granulosazell-tumor: > 7 Männl. Pferd: kastriert: < 0,1 grenzwertig: 0,1–2 Hodengewebe vorhanden: > 2	-	-	-
Cortisol	ng/ml	30–70	30–67	2–50	2–50
Insulin	μU/ml	< 20	< 20	-	-
ACTH	pg/ml	Mitte Nov. bis Mitte Jul.: negativ: < 30 grenzwertig: 30–50 positiv: > 50 Mitte Jul. bis Mitte Nov.: negativ: < 50 grenzwertig: 50–100 positiv: > 100	Mitte Nov. bis Mitte Jul.: negativ: < 30 grenzwertig: 30–50 positiv: > 50 Mitte Jul. bis Mitte Nov.: negativ: < 50 grenzwertig: 50–100 positiv: > 100	-	-

¹ Geringgradige Erhöhungen (7–20 μg/ml) können entweder den Beginn einer Entzündungsreaktion anzeigen, sind aber auch im klinisch nicht relevanten Bereich nach Transport, starker Belastung, Stress oder einer Impfung messbar. 10–100fache Erhöhungen sind im Rahmen einer Entzündung zu erwarten.
² Bei intakten Graviditäten können die Messwerte im letzten Trächtigkeitmonat vereinzelt bis auf 2–5 ng/ml abfallen.
³ In den letzten 30 Tagen der vor der Geburt kommt es zu einem deutlichen Anstieg der Östronsulfatkonzentration mit Werten > 4 ng/ml.

⁴ Der Test kann Zyklus- und Trächtigkeitgelbkörper nicht unterscheiden.
⁵ Ergebnisse im fraglichen Bereich sollten im Abstand von 2–3 Wochen nachkontrolliert werden, da es zu Spontanovulationen ohne erfolgreiche Bedeckung kommen kann.
⁶ Während der letzten 7–10 Tage vor der Geburt sinkt der Progesteronwert stark ab.