LABOKLIN
LABOR FÜR KLINISCHE DIAGNOSTIK GMBH & CO. KG

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	49 – 65
Lymphozyten	%	20 – 45	34 – 69	21 – 25	21 – 25
Monozyten	%	0 – 5	0,9 – 7,5	0 – 5	0 – 5
Eosinophile	%	0 – 4	0,9 – 9,1	6 – 22	6 – 22
Basophile	%	0 – 2	0 – 0,5	0 – 0,5	0 – 1
Stabkernige	%	0 – 6	0	0	0 – 1
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	-	< 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 (DGGR)	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
ß-HBS	mmol/l	-	-	< 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	< 12,0	-	< 3,4	< 3,4
Cholesterin	mmol/l	1,8 – 4,7	1,4 – 2,9	0,4 – 2,3	0,3 – 2,3
Fructosamine	µmol/l	< 360	< 357,6	-	-
Gallensäuren	µmol/l	< 12	2,6 – 18,6	< 38	< 23
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	32 – 48	< 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.)	< 0,5	< 0,5
SAA[1]	µg/ml	< 7	-	-	-
SDMA	µmol/l	< 0,75	< 0,66	-	-
Triglyceride	mmol/l	0,97	0,6 – 2,8	< 0,6	< 0,3

[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 – 1000fache Erhöhungen sind im Rahmen einer Entzündung zu erwarten.
[2] Im letzten Monat einer Eselträchtigkeit können die gemessenen Werte deutlich zurückgehen.
[3] Für die Diagnostik in der Spätträchtigkeit: In den letzten 30 Tagen vor der Geburt kommt es zu einem Anstieg der Östronsulfatkonzentration mit Werten > 40 ng/ml.
[4] Der Test kann Zyklus- und Trächtigkeitsgelbkörper 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.

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	0,9 – 9,1	6 – 8
Magnesium	mmol/l	0,5 – 0,9	0,8 – 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	0,84 – 1,44	1,1 – 2,5	1,5 – 3,6
Selen	µg/l	100 – 200	50,6 – 179,2	> 99	> 99
Zink	µmol/l	5,0 – 14,4	3,3 – 14,1	3 – 15	4 – 13

Hormone

Substrate	Einheit	Pferd	Esel	Alpaka	Lama
T4	µg/dl	1,3 – 4,1	2,59 – 4,10	6,7 – 20,6	6,6 – 19,3
fT4	pmol/l	9,0 – 44,9	5,0 – 6,2	14,0 – 32	12,1 – 29,2
T3	ng/dl	25 – 180	51,9 – 77,7	77 – 361	67 – 299
fT3	pmol/l	1,1 – 7,2	-	3,5 – 10,9	2,8 – 9,2
Östronsulfat	ng/ml	> 80 positiv 40 – 80 Graubereich < 40 negativ	> 80 positiv[2] 40 – 80 Graubereich < 40 negativ	Trächtigkeit: > 1[3]	Trächtigkeit: > 1[3]
Östradiol	pg/ml	Proestrus: 1,2 – 6,2 Oestrus: 7,1 – 13,0 Dioestrus: 3,7 – 5,0	-	-	-
Progesteron	ng/ml	Gelbkörper-funktion[4]: > 1	-	nicht trächtig: < 1 fraglich[5]: 1 – 2 trächtig[6] (ab 3 Wochen nach erfolgter Be-deckung): > 2	nicht trächtig: < 1 fraglich[5]: 1 – 2 trächtig[6] (ab 3 Wochen nach erfolgter Be-deckung): > 2
Testosteron	ng/ml	Hengst: 1 – 5 Wallach: < 0,04 Stute: < 0,04	Hengst: 1,24 – 2,11 Kryptorchide: 0,32 – 0,58 Wallach: 0,01 – 0,09	-	-
Anti-Müller-Hormon	ng/ml	**weiblich:** ovarektomierte Stuten: < 0,1 physiologisch: < 4 grenzwertig: 4 – 7 indikativ für einen Granulosazell-tumor: > 7 **männlich:** kastriert: < 0,1 grenzwertig: 0,1 – 2 Hodengewebe vorhanden: > 2		-	-
Cortisol	ng/ml	30 – 70	30 – 67	30 – 67	2 – 50
Insulin	µU/ml	< 15	< 14,4	-	-
ACTH	pg/ml	**Juli:** negativ: < 15 fraglich 15 – 50 positiv: > 50 **August:** negativ: < 20 fraglich 20 – 75 positiv: > 75 **Sep. bis Okt.:** negativ: < 30 fraglich 30 – 90 positiv: > 90 **November:** negativ: < 15 fraglich 15 – 40 positiv: > 40 **Dez. bis Juni:** negativ: < 15 fraglich 15 – 50 positiv: > 50	**August bis Oktober:** 19,5 – 143 **November bis Juli:** 5,0 – 55,4	-	-

Stand: Oktober 2026
Bildquelle und Inhalt: Shutterstock, envatoelements, Laboklin

info@laboklin.com
www.laboklin.com
LABOklin Labor für klinische Diagnostik GmbH & Co. KG • Steubenstraße 4 • DE-97688 Bad Kissingen