

# Vergleichende Untersuchungen zu Referenzwerten für Mineralstoffe und Spurenelemente bei Neuweltkameliden

Diplomarbeit

---

LISA KIEFER

BETREUER: UNIV.-PROF. DR.MED.VET. THOMAS WITTEK, KLINIK FÜR WIEDERKÄUER

# Material und Methode I

---

- 448 adulte Tiere (183 Lamas und 265 Alpakas) aus 84 Betrieben
- Punktion der V. jugularis im oberen Halsdrittel unterhalb des Kieferwinkels
- Bestimmung hämatologischer und blutchemischer Parameter, Spuren- und Mengenelemente
- Hier: K, Ca, P, Mg, Zn, Se, Fe und Cu
- K, Ca, Mg, Zn, Se, Fe und Cu: IDEXX Vet Med Labor Ludwigsburg (D), ICP-Methode
- P: Zentrallabor VetMedUni Wien, Komplexbildung mit Ammoniummolybdat und photometrische Messung

# Material und Methode II - Statistik

---

- Programm IBM SPSS
- K, Ca, P, Mg, Zn, Se: T-Tests für unabhängige Stichproben
- Fe, Cu: U-Tests
- Unteres 2,5. bis oberes 97,5. Perzentil

# Ergebnisse – Spezies und Geschlecht I

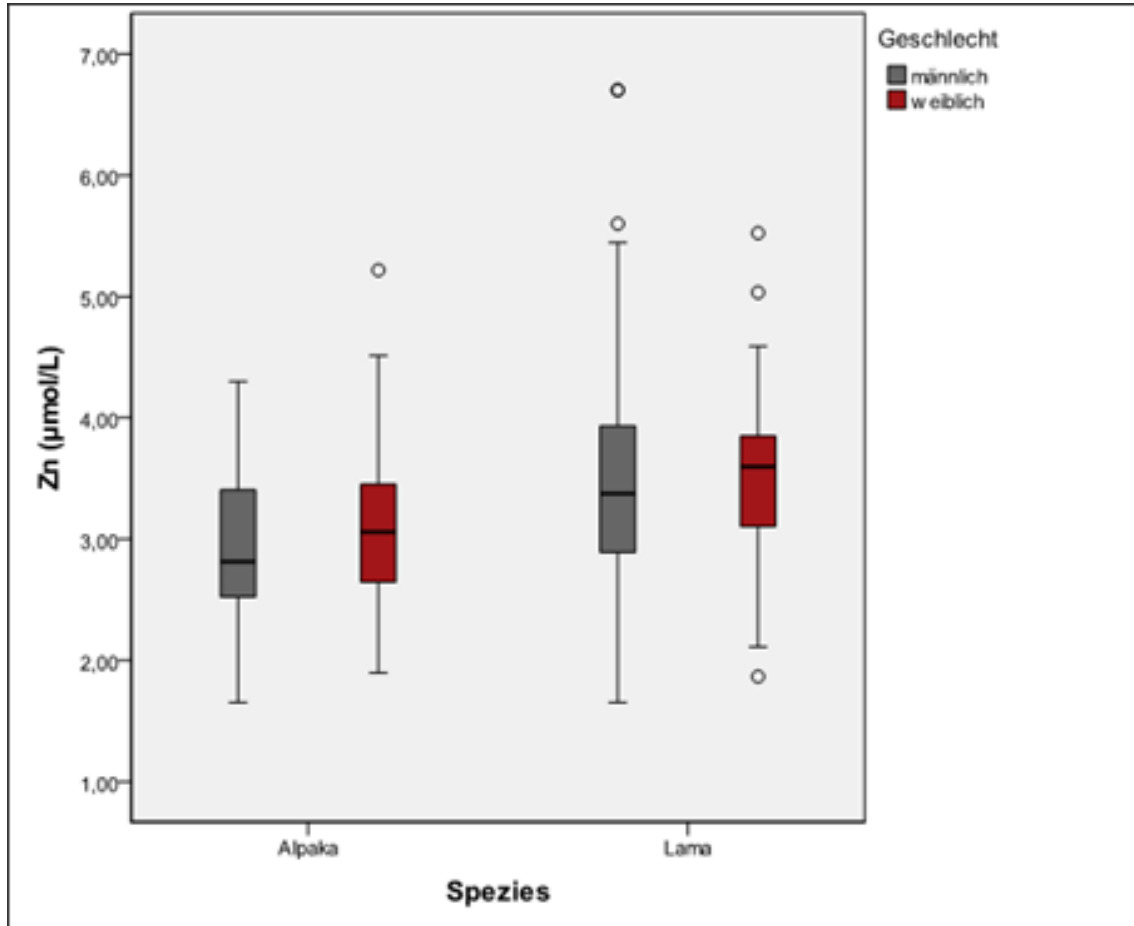
---

- Ca, P, Se, Fe:

Weder Unterschiede zwischen Alpakas und Lamas, noch zwischen männlichen und weiblichen Tieren

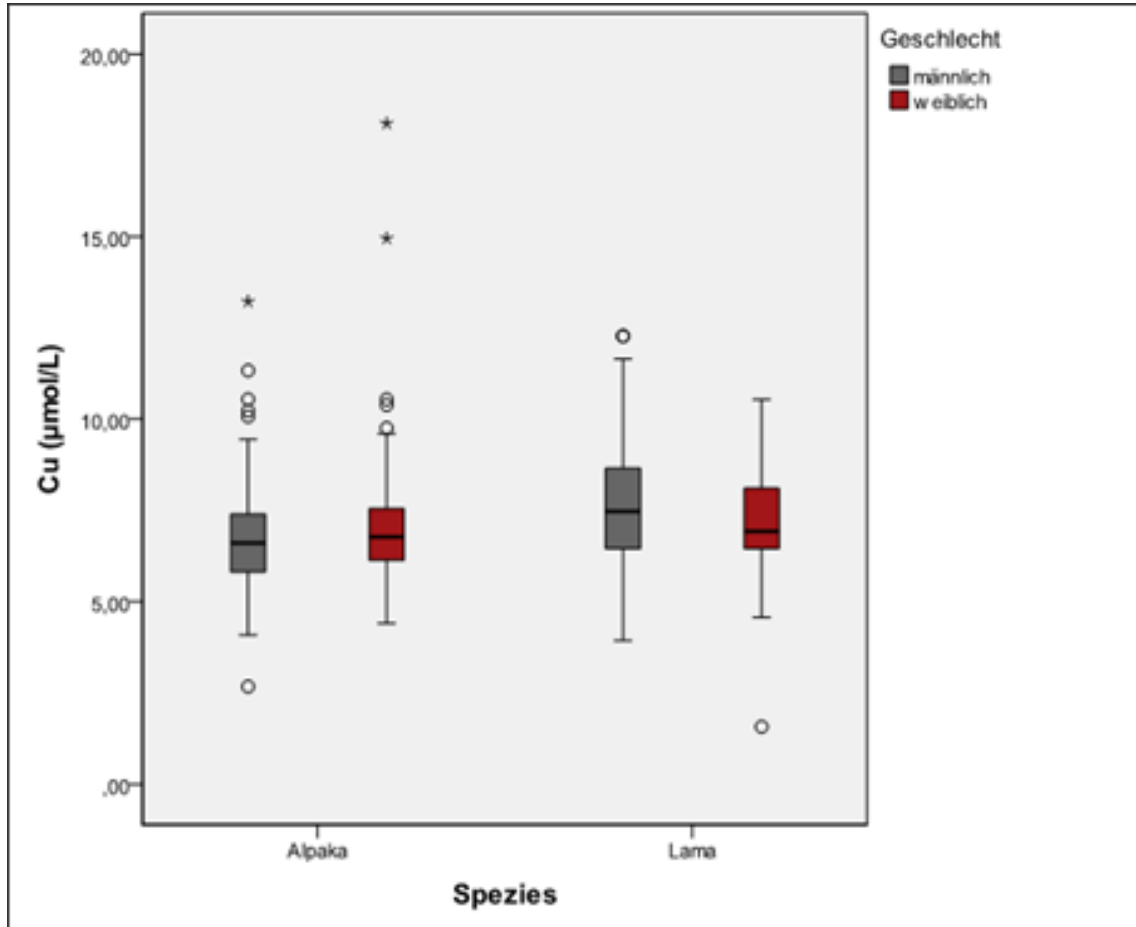
# Ergebnisse – Spezies und Geschlecht II

• Zn:



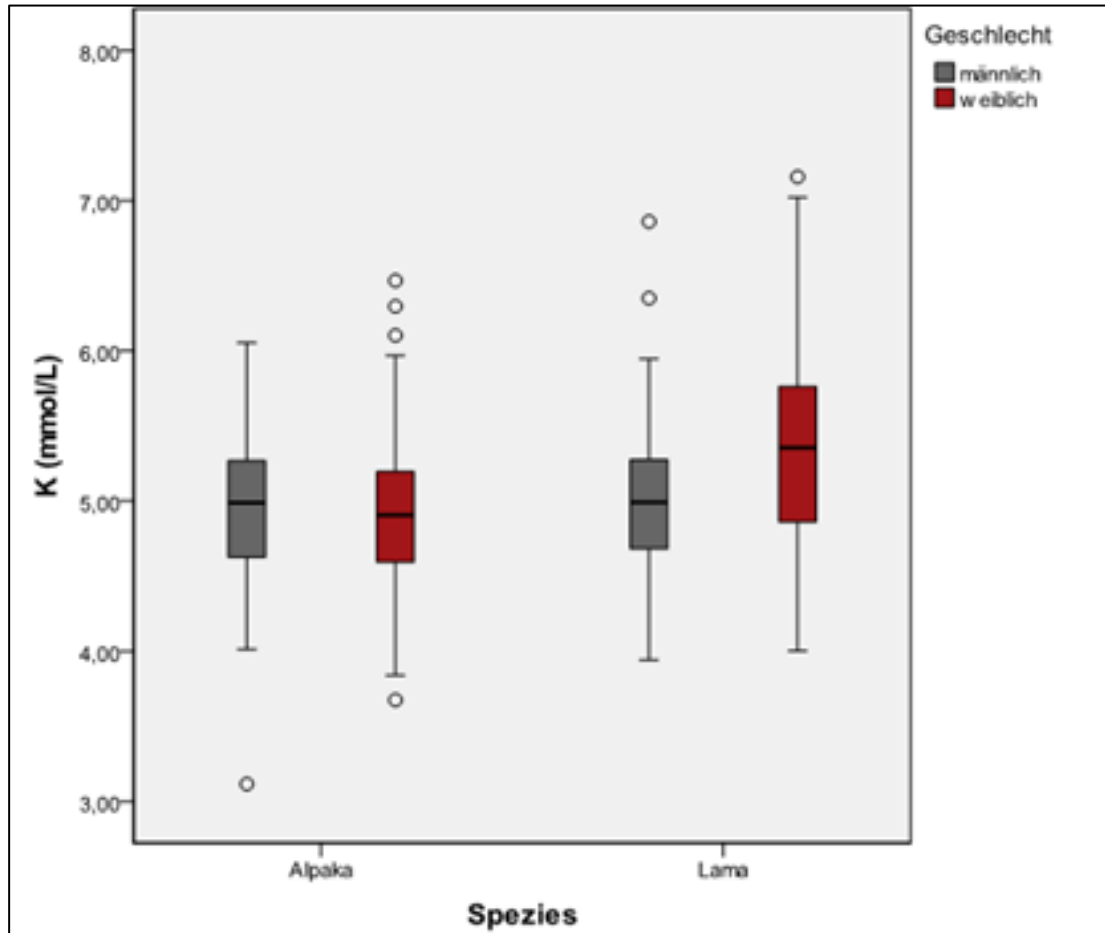
# Ergebnisse – Spezies und Geschlecht III

• Cu:



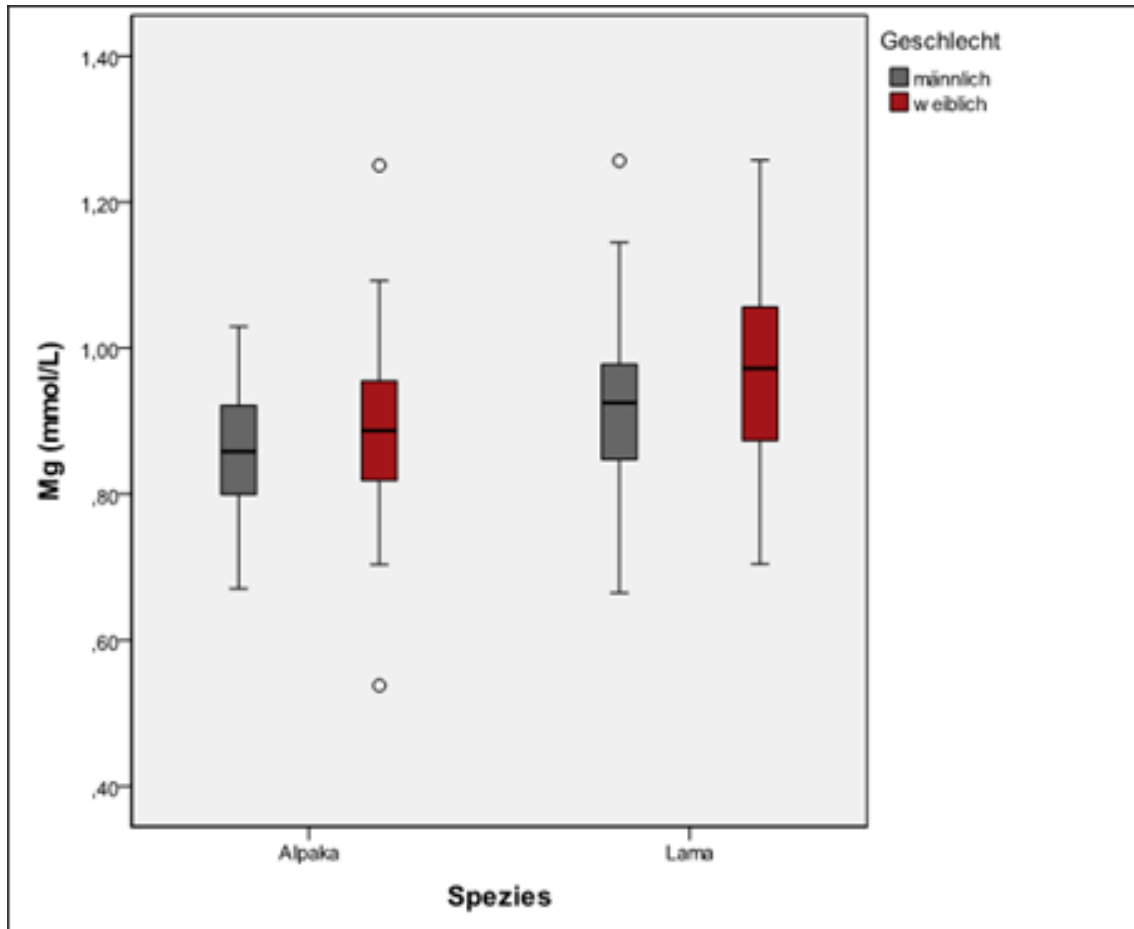
# Ergebnisse – Spezies und Geschlecht IV

• K:



# Ergebnisse – Spezies und Geschlecht V

- Mg:





# Ergebnisse – Vorschläge für Referenzbereiche

---

Element	Alpaka		Lama	
	♂	♀	♂	♀
K (mmol/l)	4,04-5,97		4,05-6,08	4,07-7,04
Ca (mmol/l)	1,93-2,92			
P (mmol/l)	1,20-3,07			
Mg (mmol/l)	0,68-1,01	0,72-1,07	0,73-1,14	0,72-1,18
Zn (µmol/l)	2,02-4,17		2,15-5,48	
Se (µmol/l)	0,32-2,69			
Fe (µmol/l)	12,50-66,42			
Cu (µmol/l)	4,72-10,45		4,74-11,40	

# Ergebnisse – Höhenlage

---

- P, Zn, Fe, Cu:

Keine Unterschiede zwischen tiefer und höher gelegenen Regionen

- Ca, Mg:

In tiefer gelegenen Landschaftsgebieten Werte niedriger als in höher gelegenen Regionen

- K, Se:

In tiefer gelegenen Regionen Referenzbereiche höher als in niedrigeren Landschaftsgebieten

# Diskussion

---

- Referenzbereiche verschiedener Studien
- Lamas und Alpakas
- Männliche und weibliche Tiere
- Höhenlage
- Vergleich der vorgeschlagenen Referenzbereiche mit der Literatur

Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!

