

Aus der Professur für Verhaltenskunde
der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät

Zusammenfassung der kumulativen Dissertation

**Assessment of individual personality and the effect of personality traits on
discrimination learning in Nigerian dwarf goats (*Capra aegagrus hircus*)**

zur Erlangung des akademischen Grades
Doktor der Agrarwissenschaften (doctor agriculturae)

an der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät
der Universität Rostock

vorgelegt von M.Sc. Marie-Antonine Finkemeier
aus Minden

Verteidigung am 05. Dezember 2025

Das Verständnis des Zusammenhangs zwischen individuellen Unterschieden in der Persönlichkeitsstruktur und kognitiven Fähigkeiten von Nutztieren hat aus Tierschutzgründen zunehmend an Bedeutung gewonnen, da der Zusammenhang zwischen Persönlichkeit und Kognition Auswirkungen auf wirtschaftliche Faktoren haben kann. Nutztiere sind im Laufe ihres Lebens zahlreichen Herausforderungen wie z. B. automatischen (Melk-)systemen und diversen Haltungsformen ausgesetzt. Persönlichkeitsstrukturen von Ziegen sind noch wenig erforscht, während die kognitiven Fähigkeiten, insbesondere im Diskriminierungslernen, gut untersucht sind. In einer früheren Studie zeigten Ziegen bei einer Lernaufgabe ein furchtloseres Verhalten gegenüber neuen Gegenständen. Dies deutet auf einen Zusammenhang zwischen Lernen und Persönlichkeitsstrukturen bei Ziegen hin. Ziel dieser Arbeit war es, individuelle Unterschiede in Persönlichkeit und Lernen bei Zwergziegen zu untersuchen. Das Verhalten von 108 nigerianischen Zwergziegen wurde in einem wiederholten Open-Field- (OF) und Novel-Object- (NO)-Test aufgenommen, um die Ziegen in proaktive, reaktive und intermediäre Persönlichkeitstypen zu klassifizieren. Durchgeführte Hauptkomponentenanalysen halfen bei der Identifizierung von zwei Hauptkomponenten: „Furchtlosigkeit“ und „Aktivität“; 61 % der Ziegen zeigten einen konsistenten Persönlichkeitstyp. Parallel dazu lernten die Zwergziegen vier Symbole in einer visuellen Diskriminierungsaufgabe und in drei Umkehrlernaufgaben zu unterscheiden. Die Ergebnisse zeigten, dass Zwergziegen mit der geringsten Lernleistung bei der ersten Umkehrlernaufgabe mehr Versuche benötigten um das Lernkriterium zu erreichen und dieses bei der zweiten und dritten Umkehrlernaufgabe seltener erreichten. Dies deutet auf eine enge Beziehung zwischen Lernen und Flexibilität im Lernverhalten hin. Um den Zusammenhang zwischen Persönlichkeit und Lernen zu untersuchen, wurden die Daten aus OF- und NO-Tests in die Analyse integriert. Es zeigte sich, dass das stabile Persönlichkeitsmerkmal „Furchtlosigkeit“ einen Einfluss auf das Lernen hat. Weniger furchtlose Zwergziegen schnitten bei der ersten Umkehrlernaufgabe besser ab als furchtlose Ziegen. Dieses Ergebnis unterstützt die allgemeine Hypothese, dass furchtlose Tiere dazu neigen, Routinen zu entwickeln und im Lernkontext weniger Flexibilität zeigen als weniger furchtlose Individuen.

Understanding individual differences in personality and its relation to cognitive abilities in farm animals, has gained increased attention for welfare purposes, because personality and its relationships to cognitive abilities may have an impact on economic factors as farm animals must cope with numerous challenging situations, automatic systems and different husbandry practises during their lifetime. Research about personality in goats is quite scarce, whereas cognitive capacities, especially discrimination learning is well studied in this species. In a former study, goats performing a cognitive task showed also a bolder response towards novel items indicating a relationship between learning and individual personality in this species. The aim of this thesis was to further investigate individual differences in personality and learning in this species. The behaviour of 108 Nigerian dwarf goats was measured in repeated open-field (OF) and novel-object (NO) tests to classify the subjects into proactive, reactive and intermediate personality types. Conducted principal component analysis helped to identify two main components: “boldness” and “activity”; 61% of the goats showed a consistent personality type. In parallel, the goats learned a 4-choice visual initial discrimination task and three subsequent reversal learning tasks. The results showed that goats with the lowest learning performance needed more trials in the first reversal and reached the learning criterion less frequently in the second and third reversal, suggesting a close relationship between initial learning and flexibility in learning behaviour. To study the link between personality and learning, the data from both OF- and NO-tests were integrated in the analysis. Stability in the trait “boldness” was found to have an effect on learning. Unbold goats outperformed bold goats in the first reversal. This finding supports the general hypothesis that bold animals tend to develop routines and show less flexibility in the context of learning than unbold individuals.