

■ Wozu und warum haben Giraffen einen langen Hals?

Die Steppengiraffe (*Giraffa camelopardalis*) kommt in isoliert voneinander lebenden Populationen südlich der Sahara vor. Ihr Verbreitungsgebiet ist durch einen Wechsel von Trocken- und Regenzeit gekennzeichnet. Als Habitate bevorzugt sie offene Waldlandschaften und bewaldetes Grasland. Giraffen sind reine Laubfresser. Während der Regenzeit bei einem reichlichen Futterangebot weiden die Giraffen mit hochgerecktem Hals, während Kühe mit gesenktem Kopf fressen. In der Trockenzeit, wenn die Nahrung knapp ist, fressen alle Giraffen mit gesenktem Hals die Blätter von Sträuchern und Bäumen bis zu einer Höhe von drei Metern. Im Verbreitungsgebiet der Giraffen leben zahlreiche weitere Laubfresserarten mit kurtem Hals. Diese Arten nutzen die gleiche Nahrungsquelle.

Geschlechtsreife Bullen kämpfen ab dem 7. Lebensjahr um ihre Position in der Gruppe sowie um den Zugang zu paarungsbereiten Weibchen. Dabei schwingen sie Hals und Kopf wie eine Keule, um den Rivalen an allen erreichbaren Körperstellen zu treffen. Der Kopf der männlichen Tiere ist als Anpassung an diese Form des Beschädigungskampfes mit besonders dicken Knochenschichten gepanzert. Die Lebenserwartung von Giraffen liegt in der freien Wildbahn bei maximal 25 Jahren. Bullen sterben doppelt so häufig durch Fressfeinde wie Kühe. Ihr langer und schwerer Hals ist bei einer Flucht hinderlich.

Zur Evolution des langen Giraffenhalses gilt es zwei verschiedene Erklärungsansätze:

Erklärungsansatz 1: Der lange Hals der Giraffen ist Folge von natürlicher Zuchtwahl (Darwin).

Ein längerer Hals ermöglicht den Giraffen das Fressen von Blättern hoher Bäume und eröffnet ihnen eine konkurrenzlose Nahrungsquelle. Je länger der Hals ist, desto größer ist der Vorteil vor allem in nahrungsscarcer Zeiten. Ein längerer Hals stellt daher einen Selektionsvorteil dar, der seinen Trägern ein längeres Leben und mehr Fortkommen ermöglicht. Im Laufe der Generationen hat sich das Merkmal ‚langer Hals‘ bei den Giraffen durchgesetzt.

Erklärungsansatz 2: Der lange Hals der Giraffen ist Folge von geschlechtlicher Zuchtwahl (Darwin).

Ein langer Hals bei Giraffenbullen ist für Giraffenkühe sexuell besonders attraktiv, da er große Körperkräfte und Gesundheit signalisiert. Da Giraffenbullen mit diesem Merkmal häufiger zur Fortpflanzung kommen als im Beschädigungskampf unterlegene Männchen, hat sich das Merkmal ‚langer Hals‘ im Laufe der Generationen bei den Giraffen durchgesetzt.

Strukturen, die sich aufgrund sexueller Selektion in einer Population durchsetzen, sind häufig durch folgende vier Merkmale gekennzeichnet:

- Weibliche Tiere der selben Art haben diese Struktur nicht oder nur in abgeschwächter Form.
- Die Struktur nimmt in ihrem Ausprägungsgrad im gesamten Leben der männlichen Tiere zu.
- Der Organismus männlicher Tiere investiert in die Ausprägung dieser Struktur überdurchschnittlich viel Energie und Biomasse im Vergleich zu anderen Körperteilen.
- Die Struktur behindert seinen Träger mit zunehmender Ausprägung und erhöht seine Sterblichkeit im Vergleich zu weiblichen Tieren der gleichen Altersgruppe.

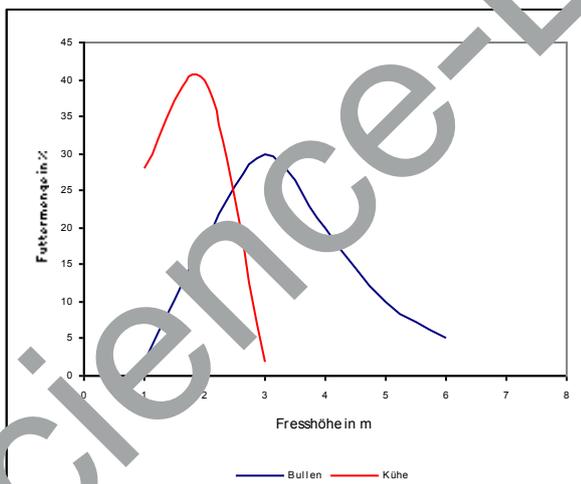


Abb. 1: Fresshöhe von Giraffenbullen und -kühen während der Regenzeit

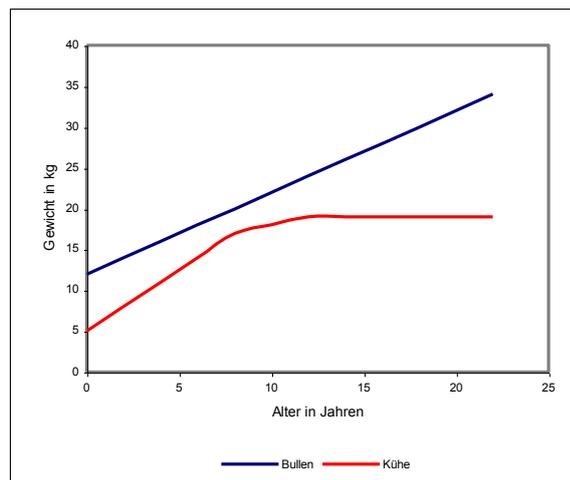


Abb. 2: Kopfgewicht bei Giraffen