

■ Wozu und warum haben Giraffen einen langen Hals?

M1 Die Steppengiraffe (*Giraffa camelopardalis*)

Die Steppengiraffe war ursprünglich in fast ganz Afrika verbreitet. Heute kommt sie noch in isoliert voneinander lebenden Populationen südlich der Sahara vor. Man unterscheidet neun Unterarten. Als engster biologischer Verwandter der Giraffe gilt das ebenfalls in Afrika vorkommende kurzhalsige Okapi.

Als Habitate bevorzugt die Giraffe offene Waldlandschaften und bewaldete Grasland. Das Klima in ihrem Verbreitungsgebiet ist gekennzeichnet durch zwei Jahreszeiten. Die Trockenzeit dauert mit Temperaturen um 22 °C von November bis April. Niederschläge gibt es in diesen Monaten nicht. In der Regenzeit von Mai bis Oktober liegen die Temperaturen zwischen 29 und 33 °C. Die Niederschläge summieren sich in dieser Zeit auf 530 mm.

Giraffenbullen erreichen eine Höhe von 4,7 bis 5,3 Metern und ein Gewicht zwischen 800 und 1.930 Kilogramm. Die Kühe sind mit einer Höhe von 3,9 bis 4,5 Metern und einem Gewicht zwischen 550 und 1.180 Kilogramm deutlich kleiner und leichter. Giraffen sind reine Laubfresser. Genutzt werden vor allem die Blätter verschiedener Akazienarten, sowie die von *Balanites glabra*. Der tägliche Nahrungsbedarf eines erwachsenen Bullen liegt bei 66 Kilogramm Blättern, der von weiblichen Tieren bei 58 Kilogramm. Während der Regenzeit weiden die Giraffenbullen mit hochgestecktem Hals, während Kühe mit gesenktem Kopf fressen. Diese Kopfhaltung beim Fressen ist so charakteristisch, dass sie bei Feldbeobachtungen zur Bestimmung des Geschlechts der Giraffen genutzt wird. In der Trockenzeit, wenn die Akazien und *Balanites* nur noch wenige Blätter tragen und das Futter knapp ist, fressen alle Giraffen mit gesenktem Hals die Blätter kleiner Bäume, niedriger Büsche und Sträucher. Im Verbreitungsgebiet der Giraffe leben zahlreiche Laubfresserarten mit kurzem Hals. Diese Arten fressen Blätter von Sträuchern und Bäumen bis zu einer Höhe von drei Metern.

Giraffen sind sozial lebende Tiere. Kühe, Jungbullen und Kälber leben in Gruppen von bis zu 20 Tieren. Die mit sechs bis sieben Jahren geschlechtsreif werdenden Bullen schließen sich zu deutlich kleineren Gruppen zusammen. Zwischen den Gruppen herrscht ein reger Austausch von Tieren. So wechseln einzelne adulte Bullen in die Weibchengruppen oder weibliche Tiere in die Bullengruppen.

Geschlechtsreife Bullen kämpfen etwa 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 der Auseinandersetzung mit besonders dicken Knochenschichten gepanzert. Diese in der Tierwelt einzigartige Form des Beschädigungskampfes führt häufig zu schweren Verletzungen oder zum Tod eines der Kontonenten. Es ist bislang nie beobachtet worden, dass weibliche Tiere miteinander kämpfen oder dass Bullen Kühe aggressiv bedrängen oder angreifen.

Kühe werden mit etwa vier bis fünf Jahren geschlechtsreif. Die Trächtigkeit dauert 15 Monate. Das bei der Geburt etwa 100 Kilogramm schwere Jungtier gehört zu den Nestflüchtlern. Es wird bis zu 18 Monate gesäugt. Kälber, die älter als vier Monate sind, werden über viele Stunden des Tages an Gruppe in der Obhut einzelner Tiere zurückgelassen, während die Muttertiere zum Weiden offene Waldlandschaften aufsuchen.

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.

M2 Habitatpräferenzen bei Giraffen

Tab. 1: Merkmale von Habitaten männlicher und weiblicher Giraffen

Habitat von	Häufigkeit von Bäumen (St./ha)	Höhe der Bäume in m (Ø)	Anteil der Baumarten in %	Hauptnahrung in %
Kühen mit Kälbern (<3 Monate)	3-15	1,2-1,3	<i>Acacia seyal</i> : - <i>Balanites glabra</i> : 5 <i>A. drepanolobium</i> : 95 andere: -	
Kühen mit Kälbern (4-10 Monate)	10-15	1,2-1,6	<i>Acacia seyal</i> : 10 <i>Balanites glabra</i> : 10 <i>A. drepanolobium</i> : 80 andere: -	<i>Acacia seyal</i> : 25 <i>Balanites glabra</i> : 5 <i>A. drepanolobium</i> : 65 andere: 5
Kühen ohne Kälber, Jungtiere	30-100	1,7-2,0	<i>Acacia seyal</i> : 25 <i>Balanites glabra</i> : 20 <i>A. drepanolobium</i> : 30 andere: 25	
adulte Bullen	10-150	1,8-2,2	<i>Acacia seyal</i> : 25 <i>Balanites glabra</i> : 25 <i>A. drepanolobium</i> : 45 andere: 5	<i>Acacia seyal</i> : 75 <i>Balanites glabra</i> : 10 <i>A. drepanolobium</i> : 10 andere: 5

Maximalhöhe der angegebenen Baumarten: *Acacia seyal*: 10 m; *Balanites glabra*: 9 m; *Acacia drepanolobium*: 6 m.

M3 Die Evolution des Giraffenhalses

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 nahrungsarmen Zeiten. Ein längerer