



## Die Größe der afrikanischen Savanne: Aus der Sicht eines Löwen (*Panthera leo*)

### The size of savannah Africa: a lion's (*Panthera leo*) view

(Artikel von Riggio *et al.* 2012, frei übersetzt und zusammengefasst)

#### Zusammenfassung:

Wir definieren afrikanische Savannen als solche Gebiete, in denen jährlich zwischen 300 und 1.500 mm Niederschlag fällt. Diese breite Definition umschließt eine Vielfalt an Habitaten. So definiert, umfassen Savannen 13,5 Millionen km<sup>2</sup> und sind das derzeitige größte Verbreitungsgebiet des afrikanischen Löwen (*Panthera leo leo*). Dichte menschliche Bevölkerung und großflächige Anpassung von Land an den Menschen haben den Löwen aus seinem natürlichen Lebensraum verdrängt. Durch die Nutzung von hochaufgelösten Satellitenbildern und Daten zur menschlichen Bevölkerungsdichte definieren wir Löwen-Gebiete als Regionen, in denen dauerhaft ortansässige Löwen Populationen leben. 1960 hatten 11,9 Millionen km<sup>2</sup> dieser Savannen weniger als 25 Einwohner pro km<sup>2</sup>. Dieses bevölkerungsarme Gebiet schrumpfte auf nur noch 9,7 Millionen km<sup>2</sup> bis zum Jahr 2000. Gebiete der afrikanischen Savanne mit wenigen Einwohnern sind in den letzten 50 Jahren deutlich geschrumpft und Prognosen deuten darauf hin, dass diese voraussichtlich auch in den nächsten 40 Jahren signifikant zurückgehen werden. Die derzeitige Verbreitung von freilebenden Löwenpopulationen beläuft sich auf ein Gebiet von 3,4 Millionen km<sup>2</sup> oder etwa 25% der Savannen-Gebiete. Lebensräume in diesen Gebieten sind fragmentiert; alle verfügbaren Daten deuten darauf hin, dass zwischen 32.000 und 35.000 frei lebende Löwen in 67 Regionen Afrikas vorkommen. Auch wenn diese Daten mit früheren Schätzungen

vergleichbar sind, sind sie geographisch umfassender. Es gibt mehr als genug Belege für einen großflächigen Rückgang und regionales Aussterben des afrikanischen Löwen. Unter diesem Gesichtspunkt gibt es 10 Regionen in Afrika, die sich als „Löwen-Hochburgen“ („lion strongholds“) eignen, d.h. als Lebensräume für Löwen, in denen eine steigende oder stabile Populations-Entwicklung stattfinden kann: Vier in Ostafrika und sechs im südlichen Afrika. Annähernd 24.000 Löwen leben bisher in solchen Regionen und zusätzlich 4.000 Löwen in potentiellen „Hochburgen“. Dennoch gehören mehr als 6.000 Löwen zu Populationen mit zweifelhaft langfristigen Überlebenschancen. Löwenpopulationen in West- und Zentralafrika sind akut vom Aussterben bedroht, sogar in namentlichen Schutzgebieten.

### **Einleitung:**

Löwen lebten einmal in nahezu ganz Eurasien, aber heute kommt nur noch eine kleine verbleibende Population einer anderen Unterart (*Panthera leo persica*) in Indien vor. Löwenpopulationen in Afrika lebten einst außerhalb der Savannenzone. Jedoch besteht zwischen Löwen und Savannen eine enge Verbindung. Wie viel Fläche der afrikanischen Savanne dem Löwen heute noch als Lebensraum zur Verfügung steht, soll in diesem Artikel thematisiert werden. Der Zustand der afrikanischen Savanne wird mit zwei Ansätzen beurteilt. Zunächst wurden die Gebiete, die sich als Lebensraum für Löwenpopulationen eignen bewertet und dann die Löwenpopulationen selbst. Indem wir die Größe der afrikanischen Savanne aus der Sicht eines Löwen betrachten können wir abschätzen, wie viel von ihr in großen, relativ intakten Gebieten verbleibt, die nicht gravierend durch den Einfluss des Menschen verändert wurden. Ein jüngstes Treffen der „African Lion Working Group“ in Namibia ergab, dass die regionalen Strategien zum Löwenschutz schnellstens eine Verbesserung benötigen. Diese Not ist akut: Es gibt Beweise für schnell abnehmende Populationen vieler großer Säugetiere in West- und Zentralafrika, in Ostafrika, sowie in vielen Teilen Südafrikas.

### **Methoden:**

Zu früheren, den gesamten Kontinent betreffenden Beurteilungen, haben wir Daten von über 40 landesspezifischen Berichten und unsere eigenen Erfahrungen zugefügt. Unsere zwei Ansätze behandeln die Notwendigkeit für ein modernisiertes geographisches System auf welchem wir die Anzahlen der Löwen und der Gebiete, die sie bewohnen, erfassen können. Landesweite Beurteilungen von Löwen Anzahlen versagten bei der Erfassung von Größe, vom Grad der Isolation und Populations-Überleben. Auch zeigen sie nicht die grenzübergreifende Verteilung vieler Löwenpopulationen. Die regionalen Löwenschutz-Maßnahmen von 2006 definieren „Löwen-Schutz-Einheiten“ („lion conservation units“= LCUs). Als LCUs bezeichnet man von Experten eingegrenzte Regionen die geeignet sind, um einen angemessenen Lebensraum für eine Löwenpopulation zu bieten. Neueste Löwen-

Feldforschungen in West- und Zentralafrika zeigten auf, dass viele Informationen zur Verteilung der Löwen, die zur Definierung dieser LCUs benutzt werden, nicht mehr aktuell oder genau sind. Wir haben uns entschieden diese LCUs trotzdem, als einen Startpunkt und als eine wichtige internationale Referenz für Löwen-Schutz, zu benutzen. Wir kreierten Löwengebiete, in dem wir LCUs mit neuesten Informationen modifizierten und beobachteten Landumbau oder Prognosen zur menschlichen Bevölkerungsdichte. Wir fanden eine große Übereinstimmung zwischen unseren Löwengebieten und den LCUs. Unsere explizite Lebensraum-Modellbildung erlaubt aktualisierte Zukunftsvorhersagen und zeigt auf, wo und wie schnell Löwenpopulationen isoliert wurden. Eine finale Komponente bei der Beurteilung des Stellenwertes von Löwen bestimmt welche Populationen „Löwen-Hochburgen“ sind.

Die Daten zum Niederschlag sind von WorldClim (Global Climate Data <http://www.worldclim.org/>). Die Anzahl der Löwenpopulationen wurde aus drei Gutachten zusammengestellt (Chardonnet 2002; Bauer und Van Der Merwe 2004; IUCN 2006). Zusätzlich wurden Schutz-Strategien und Handlungspläne einbezogen, die die Anzahl von Löwen in speziellen Ländern hervorhebt. Löwen-Gebietskartierungen wurden mit Hilfe von IUCN und WDAP (2010) gemacht. Kriterien zu „Löwen-Hochburgen“ wurden von IUCN festgelegt. Ein Gebiet qualifiziert sich nur als „Löwen-Hochburg“, wenn drei Kriterien erfüllt sind: 1. Es beinhaltet mindestens 500 Individuen, 2. Es befindet sich innerhalb eines Schutzgebietes oder eines festgelegten Jagdgebietes und 3. Die Löwenpopulation muss stabil sein oder ansteigen. Um Regionen mit großer menschlicher Beeinflussung zu identifizieren, wurde mit „GlobCover“ gearbeitet. Zur Bestimmung von potentiellen Löwengebieten und möglichen Verbindungen zwischen Schutzgebieten, wurde „Google Earth“ genutzt. Um die menschliche Populationsdichte zu bestimmen wurde mit CIESIN gearbeitet.

### **Ergebnisse:**

13,5 Millionen km<sup>2</sup> Afrikas südlich der Sahara weisen einen jährlichen Niederschlag von 300 bis 1.500 mm auf. Die schwerere Frage ist, wie viel dieses Gebietes, durch menschlichen Eingriff für Löwen und andere Wildtiere unbrauchbar gemacht wurde. GlobCover zeichnet Anbauflächen und städtische Gebiete, Mosaike aus Anbauflächen und natürlichen Gebieten und eine Vielfalt anderer Ökosysteme auf, aber es bewertet das Ausmaß von Landumbau und die Nutzbarkeit als Lebensraum für Löwen nicht korrekt. Zum Beispiel zeigte ein immenses Gebiet von nahezu 500 km von Nord nach Süd und über 4.000 km von Westen nach Osten, keinen Landumbau. Solch ein Gebiet würde unter Werterhaltung stehen, wenn es intakt wäre. Untersuchungen mit Google Earth zeigten jedoch, dass Menschen nahezu das gesamte Gebiet zu Anbauflächen umgebaut haben.

Die menschliche Bevölkerungsdichte dient als ein Stellvertreter für Bodennutzungs-Umbau, wenn letzteres nicht exakt definiert werden kann. Zum Beispiel wurde etwa 1/3 des Niokolo-Guinea LCU durch Landnutzungs-Umbau eingeschränkt. In diesem Gebiet kommen keine Löwen mehr vor. In etwa 2/3 des Gebietes kommen Löwen vor. Es wurde herausgefunden, dass nur ein sehr kleiner Teil des Gebietes, indem Löwen vorkommen, als Schutzgebiet ausgezeichnet ist. In manchen Fällen dehnen sich Löwengebiete über die Grenzen von LCUs hinaus aus. Das gesamte potentielle Löwen-Verbreitungsgebiet wird auf etwa 3.390.821km<sup>2</sup> oder aber auf etwa 25% des gesamten Savannen-Gebietes geschätzt.

Die Tabelle 1 fasst die neuesten Daten von Löwenbeständen zusammen. Ohne die Schätzungen von SCI (Safari Club International) oder IGF (International Foundation for the Conservation of Wildlife) finanzierten Beurteilungen, gibt es etwa 32.000 Löwen in Afrika. Fügt man diese Daten noch hinzu, kommt man auf etwa 35.000 Löwen. Diese Zahlen fallen zwischen die Einschätzungen von Bauer und Van der Merwe (2004), die ca. 22.000 Löwen registrierten, und Chardonnet (2002), der etwa 38.000 Individuen schätzte. Der wesentliche Unterschied zwischen Bauer und Chardonnet ist, dass letzterer gezielt Lücken mit Hochrechnungen und Mutmaßungen füllt, während Bauer und Van der Merwe nicht versuchten eine Einschätzung zu geben, sondern einen Bestand aus bekannten Forschungsdaten, den wir als eine minimale Schätzung bewerten können. Von den 32.000 Löwen, leben relativ wenige (525 und 2.267) Individuen jeweils in West- und Zentralafrika.

**Tabelle 1: Anzahl von Löwen in jeder Region nach Quelle**

Region	Chardonnet (2002)	Bauer und Van Der Merwe (2004)	IUCN (2006)	Aktuelle Übersicht	Aktuelle Übersicht ohne Gutachten von SCI oder IGF
Westafrika	1.213	701	1.640	480	525
Zentralafrika	2.765	860	2.410	2.419	2267
Ostafrika	20.485	11.167	17.290	19.972	18.308
Südafrika	13.482	9.415	11.820	12.036	11.160
Afrika gesamt	37.945	22.143	33.160	34.907	32.260

Die Tabelle 2 zeigt, dass fast 600 Löwen in sehr kleinen Populationen (<50) leben und knapp über 2.500 Löwen in kleinen Populationen (<250). IUCN Berichte von 2006 verzeichneten eine Gesamtlöwenpopulation von annähernd 33.000 Individuen. Diese Einschätzungen sind nicht mehr aktuell und enthalten Populationen, die wie wir jetzt wissen, nicht mehr existieren. Es gibt viele Hinweise für eine Populations-Abnahme und nur wenig zur Unterstützung eines Populations-Anstiegs.

**Tabelle 2: Anzahl von Löwen-Populationen in jeder Region entsprechend ihrer Populationsgröße**

Region	<50	50-249	250-499	500+	Gesamt
Westafrika	130 (7)	0	350 (1)	0	480 (8)
Zentralafrika	25 (3)	375 (2)	775 (2)	1.244 (1)	2.419 (8)
Ostafrika	202 (8)	1.542 (12)	271 (1)	17.957 (7)	19.972 (28)
Südafrika	209 (8)	768 (6)	830 (2)	10.274 (7)	12.081 (23)
Afrika gesamt	566 (26)	2685 (20)	2237 (6)	29.419 (15)	34.907 (67)

(In Klammern ist die Anzahl der Löwengebiete pro Region und Populationsgröße angegeben.)

Angeblich existieren derzeit in 27 Länder Afrikas Löwenpopulationen. In fünf dieser Länder gibt es jedoch laut Chardonnet's Studie aus dem Jahr 2002 keine Löwen mehr oder es gab sie dort nie. Nur neun Länder umfassen mindestens 1.000 Löwen: Die Zentralafrikanische Republik, Kenia, Tansania, Mozambique, Sambia, Simbabwe, Südafrika, Botswana und möglicherweise Angola. In Tansania allein sind über 40% aller afrikanischen Löwen beheimatet.

Als die IUCN 2006 Löwen-Verbreitungsgebiete in West- und Zentralafrika bewertete, vermerkten sie 20 LCUs. 2010 umfassten mehr als die Hälfte (11) dieser LCUs keine Löwen mehr. 2006 konnten Populations-Rückgänge in verschiedenen Nationalparks in West- und Zentralafrika vermerkt werden. 18 LCUs haben ihre Löwen seit 2006 verloren, mit den größten Verlusten hierbei in West- und Zentralafrika. Diese Ausrottung betraf Populationen mit weniger als 50 Löwen und alle außer eine (Nazinga-Sissili) wurden 2006 von der IUCN als Populationen mit rückgängiger Populationsdichte klassifiziert.

Zuletzt ist noch die Frage offen, wie viele dieser Löwen in „Löwen-Hochburgen“ leben.

Nach unserem einfachen Kriterium qualifizieren sich nur noch zehn Gebiete als „Löwen-Hochburgen“. Vier dieser Gebiete sind in Ostafrika und sechs im südlichen Afrika. Diese „Löwen-Hochburgen“ umfassen acht Länder und enthalten allein etwa 19.000 Löwen in Schutzgebieten (mehr als 50% der verbliebenen Löwen in Afrika) und insgesamt über 24.000 Löwen in Löwengebieten. Keine Gebiete in West- oder Zentralafrika qualifizieren sich. Sieben zusätzliche Löwengebiete sind potentielle „Löwen-Hochburgen“, mit ungefähr 4.400 Löwen. Die einzigen verbliebenen Regionen mit potentiell großen Löwenbeständen sind Angola, Somalia und die westliche Hälfte vom südlichen Sudan. Die Daten zu Löwenpopulationen in diesen Regionen sind rar, da politische Instabilität den Schutz von Wildtieren in einigen Gebieten erschwert.

## Diskussion:

Die Löwenbestände sind im letzten Jahrhundert stetig zurückgegangen. Angesichts der Tatsache, dass viele Löwen heute in kleinen isolierten Populationen leben, wird sich diese negative Entwicklung fortsetzen. Die Situation in Westafrika ist fatal: Es sind keine großen Löwenpopulationen mehr vorhanden, viele leben abseits der Nationalparks. Zentralafrika hat ein sehr großes zusammenhängendes Gebiet in der Zentralafrikanischen Republik, dennoch qualifiziert es sich nicht als „Löwen-Hochburg“, da Rückgänge der Bestände dokumentiert wurden. Da die Löwenpopulationen in diesen Regionen genetisch verschieden sind, ist es besonders wichtig diese zu erhalten. Um sie vor dem Aussterben zu bewahren, erfordert es größere Bemühungen im Artenschutz, als bisher vorhanden sind.

Es gibt großflächige Jagdgebiete in Afrika. So liegt das Schicksal des afrikanischen Löwen bei einzelnen Kommunen, die solche Gebiete verwalten. Das gleiche Prinzip betrifft Löwen in Schutzgebieten, dessen Schutz bei einzelnen Managern solcher Gebiete liegt. Konflikte außerhalb von Schutzgebieten können auch die Lebensdauer von Löwen innerhalb dieser beeinflussen. Es reicht nicht aus Löwen in Schutzgebieten vor dem Aussterben zu bewahren, wenn diese außerhalb solcher Gebiete unablässig getötet werden. Vor allem die Situation in Tansania ist akut, da hier ein großer Anteil der weltweit noch vorkommenden Löwen lebt.

Nur wiederholte Kartierung solcher Gebiete, die aufgrund geringer Auswirkung des Menschen einen potentiellen Lebensraum für Löwen bieten können, liefern quantitativ bestimmbare Aussagen darüber, wie die afrikanische Savanne aus Sichtweise der Löwen schrumpft. Das ist notwendig, aber definitiv nicht ausreichend.

Damit wir den Rückgang der Löwenbestände umkehren können, muss es mehr statistische, zuverlässige Zählungen für klar definierte Gebiete geben.

## Referenzen:

Riggio L, Jacobson A, Dollar L, Bauer H, Becker M, Dickman A, Funston P, Groom R, Henschel P, De longh H, Lichtenfeld L, Pimm S (2012) The size of savannah Africa: a lion's (*Panthera leo*) view. *Biodivers Conserv*

<http://www.panthera.org/sites/default/files/Size-of-Savannah-Africa-A-Lions-View-2012.pdf>

Bauer H, Van Der Merwe S (2004) Inventory of free-ranging lions *Panthera leo* in Africa. *Oryx* 38:26–31

Chardonnet P (2002) Conservation of the African lion: contribution to a status survey. International



Foundation for the Conservation of Wildlife, France

IUCN (2006a) Regional conservation strategy for the lion *Panthera leo* in Eastern and Southern Africa. IUCN SSC Cat Specialist Group, Yaounde

IUCN (2006b) Conservation strategy for the lion in West and Central Africa. IUCN SSC Cat Specialist Group, Yaounde

IUCN and WDPA (2010) The World Database on Protected Areas (WDPA). UNEP-WCMC. Cambridge.

[www.protectedplanet.net](http://www.protectedplanet.net)