



WWF

STUDIE

D

2012



Artenschutz | Wilderei | Ernährung

Die Stille nach der Jagd

Die Buschfleischkrise in Zentralafrika



Michael Poliza hat eine ganz besondere Beziehung zu Afrika. Auf unvergleichliche Weise gelingt es ihm, seine Leidenschaft für die einzigartige Natur des riesigen Kontinents in beeindruckenden Fotografien festzuhalten. Mit jeder Aufnahme bringt Michael Poliza den Betrachtern ein Afrika näher, das durch seine Artenvielfalt fasziniert und dessen Lebensräume, dessen Tiere und Pflanzen, doch akut gefährdet sind. „Afrika verzaubert mich jedes Mal aufs Neue – nichts bleibt gleich, alles ändert sich. Bei aller Faszination erlebe ich dort auch die akuten Gefahren, die der Tierwelt drohen. Bei jeder neuen Reise fällt auf, dass mir bestimmte Tierarten immer seltener begegnen. Mir ist es deshalb ein besonderes Anliegen, dass das Afrika reicher Artenvielfalt langfristig erhalten bleibt. Ich freue mich sehr, dass ich den WWF im *Jahr der Wälder* bei diesem Unterfangen unterstützen konnte.“

Impressum

Herausgeber	WWF Deutschland, Berlin, Stand: Dezember 2012
Autoren	Katalina Engel, Consultant für Natur- und Artenschutz Stefan Ziegler, Referent Süßwasser & Artenschutz (WWF Deutschland) Stefanie Jacob, Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Institut für Geographie und Geologie Dr. Ilka Herbinge, Referentin Kongobecken/Afrika (WWF Deutschland)
Koordination	Astrid Korolczuk, Christian Beuter (WWF Deutschland)
Redaktion	Thomas Köberich (WWF Deutschland)
Bildredaktion	Astrid Korolczuk, Christian Beuter (WWF Deutschland)
Gestaltung	Thomas Schlembach (WWF Deutschland)
Titelbild	© Kalpesh Lathigra/WWF

INHALT

	Einleitung	4
	Zusammenfassung	6
1	Die Buschfleischkrise und der leere Wald	9
1.1	Einflussfaktoren	12
1.2	Akteure	13
2	Die Auswirkungen	15
2.1	Ökologische Auswirkungen	15
2.2	Sozioökonomische Auswirkungen	17
3	Perspektiven: Zusammenarbeit über alle Ebenen	20
3.1	Politische Instrumente	20
3.2	Nachhaltiges Management	21
4	Die Arbeit des WWF und TRAFFIC	23
4.1	Politische Instrumente	23
4.2	Nachhaltiges Management	24
	Quellen	26

Einleitung

Aufmerksame Beobachter kehrten schon Anfang des 20. Jahrhunderts aus den asiatischen Regenwäldern mit beunruhigenden Nachrichten zurück. Über den einst so lebendigen Wäldern läge eine merkwürdige Stille, so berichteten sie. Zwar seien die Wälder allem Augenschein nach gut erhalten, aber die Tiere hätten sich aus unerfindlichen Gründen rar gemacht. Einige Arten hätten sie gar nicht zu Gesicht bekommen. Fast 100 Jahre vergingen, bis der Wissenschaftler Kent Redford 1992 im Zuge seiner Forschungen im Amazonaswald den Begriff „Empty Forest Syndrom“ prägte. Das Verstummen ansonsten gut erhaltener Waldlebensräume hat einen simplen Grund: die Tiere waren verschwunden. Längst hat das Phänomen Kreise gezogen. In den 90er Jahren waren die Monsun- und Regenwälder Südostasiens und Afrikas genauso betroffen wie die Amazoniens. Selbst vor den Trockenwäldern und Savannen hat das „Empty Forest Syndrom“ nicht halt gemacht. Doch warum? Was geht dort vor? Was sind die Ursachen für das lokale Verschwinden der Arten?

Die Erklärung dessen, was so geheimnisvoll klingt, ist denkbar einfach: Die Tiere werden heute wie damals Opfer menschlichen Jagdeifers: Sie tappen in Fallen oder werden noch an Ort und Stelle getötet. Sie dienen als Objekte und Präparate für Kosmetik und Medizin. Lebend gefangen bevölkern sie Volieren oder Terrarien oder landen schlicht im Kochtopf.

Dass die – aus unserer Sicht – exotischen Tiere der lokalen Bevölkerung zur Nahrung dienen, erstaunt prinzipiell so wenig wie das Wildbret auf heimischer Speisekarte. Doch anders als in Europa, wo Wild als Delikatesse und als kostspieligere Alternative der zum Schlachten aufgepäppelten Nutztiere gilt, haben jene Menschen, die in und von den Wäldern leben, keine große Wahl. Mit einem jährlichen Verzehr zwischen 10 und 140 kg Wildfleisch versorgen sich die Menschen in den Regionen Zentralafrikas mit lebenswichtigen Proteinen.

Dass in Afrika sogenanntes Buschfleisch verzehrt wird, hat Tradition. Doch auch in anderen Waldregionen ist Stille eingekehrt. Und trotzdem ist es nur die halbe Wahrheit, dass es die knurrenden Mägen sind, die die Menschen Waffen zur Hand nehmen lässt und somit seltene Tierarten um ihr Leben, ja ihr Überleben fürchten müssen. Denn mit dem Jagdglück lässt sich Einkommen erwirtschaften. Ein Großteil des immer organisierter herangeschafften Buschfleisches wird zur Handelsware und landet als solche auf den Märkten der Städte. Der Nachfrage wegen entfaltet sich ein boomender Wirtschaftszweig, dessen ökologische Folgen längst globale Dimensionen angenommen haben. Seit etwa 20 Jahren lässt sich vor allem in West- und Zentralafrika – nur die ist hier Gegenstand der Betrachtung – die Kommerzialisierung des Buschfleischhandels beobachten.

Experten sprechen von einer „Buschfleischkrise“ und die stellt sich folgendermaßen dar:

- » Nicht nur die Landbevölkerung, auch die Stadtbewohner Zentralafrikas verzehren jährlich zwischen 1 und 33 kg Buschfleisch. Dabei wächst die Tendenz organisierten Wildfleischhandels über Ländergrenzen hinweg.
- » Große, international agierende Akteure haben die Agrar-, Forst- und Bergbauindustrie unter sich aufgeteilt. Deren Arbeiter betrachten das Buschfleisch als willkommene Proteinquelle – und bedienen sich in den Wäldern.
- » Wegen lokaler und regionaler Konflikte zirkulieren Waffen und Munition im Land. Die leisten – nebenbei – einer rasant steigenden Jagdausbeute Vorschub.
- » Der Verlust von Tier- und Pflanzenarten verändert die Wälder strukturell. Denn die Tiere verbreiten den pflanzlichen Samen. Fehlen die Tiere, zieht das die Vegetation in Mitleidenschaft. Mit dem schwindenden Baumbestand schwindet die Kohlenstoffspeicherkapazität des Waldes insgesamt. Der Eingriff in das komplexe Ökosystem verstärkt den weltweiten Treibhauseffekt zusätzlich.

Die vorliegende Publikation widmet sich ausschließlich der Buschfleischkrise in Afrika südlich der Sahara sowie den Rahmenbedingungen, die sowohl für den Schutz der reichen Biodiversität als auch für eine nachhaltige Jagd notwendig sind. Wer seltene Tierarten vor dem Aussterben bewahren will, muss sich Gedanken darüber machen, wie sich die lokale, zumeist indigene Bevölkerung nachhaltig mit Proteinen versorgen kann. Aufklärung und Beratung tun genauso not wie die Regulierung und Kontrolle der Jagd.

Politische Verantwortungsträger, deren Mittelgeber oder privatwirtschaftliche Akteure sehen sich der Aufgabe gegenüber, das indigene, lokale Wissen in Maßnahmen zu übersetzen, die geeignet sind, sowohl die Buschfleischkrise einzudämmen als auch eine nachhaltige Entwicklung zu ermöglichen. Die Herausforderung besteht darin, Natur- und Artenschutz, Ernährungssicherheit, Gesundheitsvorsorge, nachhaltige Ressourcennutzung, Co-Management und effektive Kontrollorgane miteinander auszubalancieren.

Endlich, im Oktober 2012, beschlossen die Vertragsstaatenparteien des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt (CBD) einen Maßnahmenplan zur Eindämmung der Buschfleischkrise. Dieser Plan, dessen Zustandekommen wesentlich auch TRAFFIC zu verdanken ist und der von führenden Regierungsvertretern, Delegierten der indigenen Völker und lokalen Gemeinschaften sowie von Naturschutzorganisationen unterstützt wird, muss nun für Staaten und Unternehmen umgesetzt werden.

Bleibt zu hoffen, daß auch die Mittelgeber, seien es Regierungen, private Akteure oder die großen Naturschutzorganisationen sich diesen Kompass zu Eigen machen und ihren Teil zur Lösung der Buschfleischkrise beitragen.

Roland Melisch

Programmdirektor für Afrika und Europa, TRAFFIC International

TRAFFIC ist eine strategische Allianz der Weltnaturschutzunion IUCN und des WWF

Zusammenfassung

Der nicht nachhaltige Konsum von Wildtieren zur Deckung des Proteinbedarfs einer wachsenden Bevölkerung

hat sich in den letzten Jahrzehnten zum größten Bedrohungsfaktor für den Erhalt der Artenvielfalt in den tropischen Wäldern des Kongobeckens entwickelt. Aufgrund des rasanten Bevölkerungswachstums, einer voranschreitenden Verstädterung und der zunehmenden Einbindung abgelegener Gebiete in die Bargeldwirtschaft hat sich neben der Subsistenzjagd im Kongobecken ein blühender kommerzieller Handel mit Buschfleisch etabliert. Als „Buschfleisch“ wird weitläufig das Fleisch von im Wald lebenden Tieren bezeichnet. Ab einer Bevölkerungsdichte von einer Person pro km² ist im Regenwald die Versorgung der Bevölkerung mit Fleisch aus der Wildnis nicht mehr nachhaltig. Im Kongobecken betrug die durchschnittliche Bevölkerungsdichte 2005 bereits 17 Einwohner pro km². Wissenschaftler vermuten, dass das Handelsvolumen die nachhaltige Menge um etwa das sechsfache übersteigt.

1992 wurde erstmals der Begriff „Empty Forest“ geprägt: das lokale Aussterben von Tierarten in ansonsten gut erhaltenen Lebensräumen. Vielerorts ist der „leere Wald“ schon heute Realität: In einem Waldgebiet in Kamerun wurden die meisten großen Säugetierarten, unter ihnen Elefant, Büffel, Schirrantilope, Schimpanse, Leopard und Löwe, in den letzten 50 Jahren durch Bejagung ausgerottet. In manchen Wäldern Gabuns ist die Populationsdichte der bejagten Arten um 43% bis 100% zurückgegangen. Insgesamt wird vermutet, dass die Jagd auf 34 Säugetier-, Vogel- und Reptilienarten im Kongobecken nicht nachhaltig ist, und dass in Zentralafrika 84 Säugetierarten und -unterarten direkt oder indirekt durch den Buschfleischhandel bedroht sind.

Der Nutzungsdruck trifft die bejagten Tierbestände direkt, wirkt sich über das Nahrungsnetz jedoch indirekt auch auf nicht bejagte Arten, auf die Vegetation und somit das gesamte ökologische Gefüge der zentralafrikanischen Regenwälder aus. Vor allem der Verlust von Schlüsselarten oder „Ökosystemingenieuren“ wie zum Beispiel Elefanten hat auf das Ökosystem unverhältnismäßig starke Auswirkungen und kann dramatische Veränderungen in der Biodiversität auslösen: Der Verlust großer Pflanzenfresser aus einem Ökosystem wird mit einem Rückgang der Waldverjüngung in Verbindung gebracht. Indirekte Auswirkungen der Buschfleischjagd auf die Vegetation können auch eine verminderte Kohlenstoffspeicherkapazität zur Folge haben, wenn zum Beispiel Tiere, die Samen von großen Bäumen verbreiten, selten werden oder aussterben. Viele Wissenschaftler bezeichnen die aktuelle Situation als „Buschfleischkrise“, denn die Übernutzung der Wildtierressourcen bedeutet neben der lokalen Ausrottung vieler Tierarten für viele Bevölkerungsgruppen, die auf Wildfleisch direkt als Proteinquelle angewiesen sind, eine Bedrohung ihrer Existenzgrundlage.

Vor allem der Verlust von Schlüsselarten, wie zum Beispiel Elefanten, hat auf das Ökosystem unverhältnismäßig starke Auswirkungen.

**TRAFFIC unterstützt
Regierungen bei der
Entwicklung von
Managementplänen
und -strategien und
fördert den Dialog
beteiligter Akteure.**

Naturschützer und Entwicklungsexperten sind sich einig, dass eine nachhaltige Gestaltung der Jagd auf bestimmte nicht gefährdete Tierarten die einzige realistische Lösung der Buschfleischkrise darstellt. Doch es gibt kein Patentrezept. Je nach Situation müssen Kombinationen verschiedener politischer Instrumente (u.a. Gesetzgebung und Vollzug, Sensibilisierung und Aufklärung, Besteuerung) und Managementmaßnahmen (z.B. partizipatives Management, Monitoring, Entwicklung alternativer Proteinquellen) entwickelt werden. Die Lösung der Buschfleischkrise ist nur dann nachhaltig und permanent, wenn verstärkt auf eine transparente Gesetzgebung und die Einbindung der lokalen Gemeinden in Entscheidungsprozesse und Managementmaßnahmen geachtet wird.

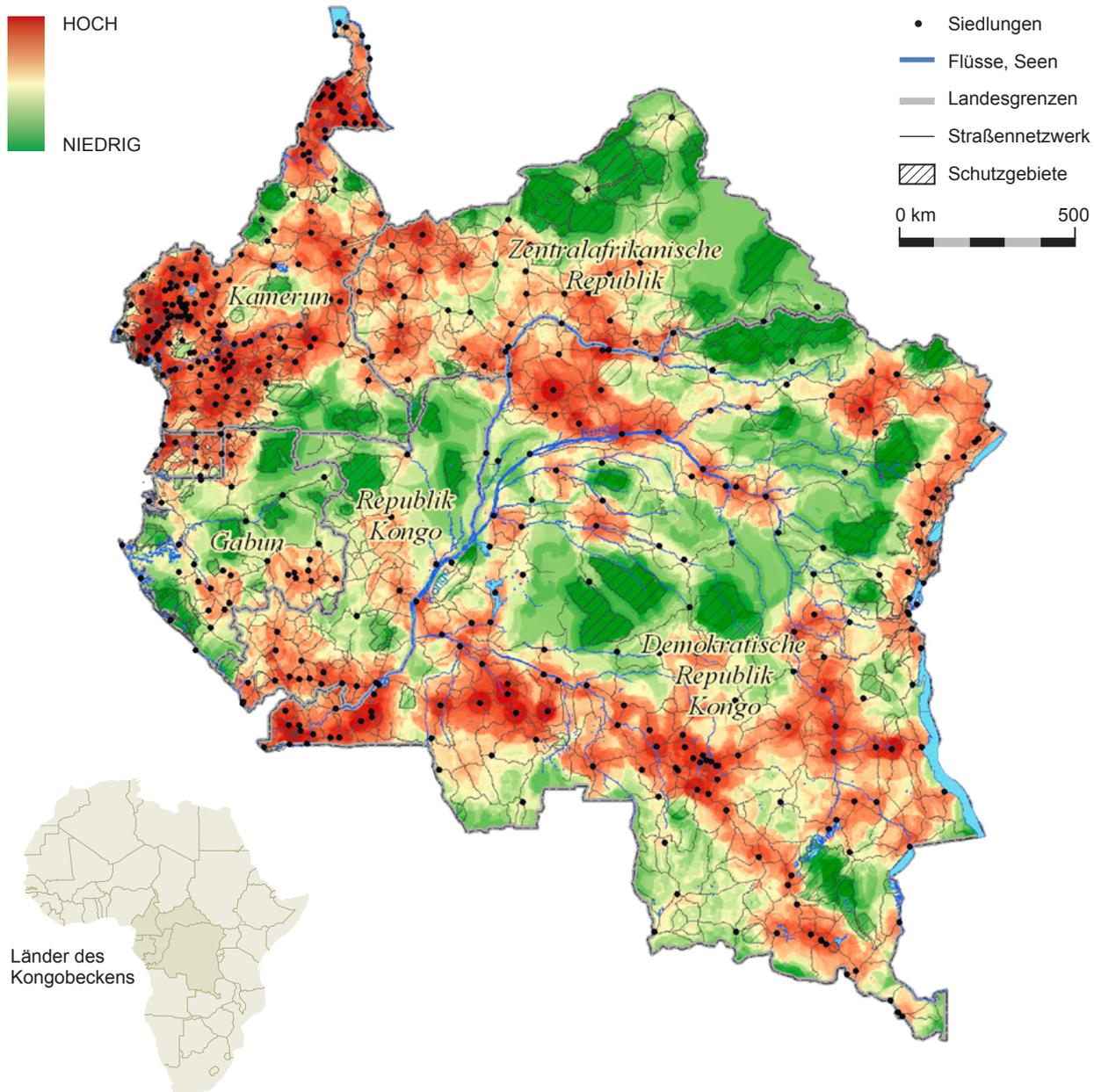
TRAFFIC, die strategische Allianz der Weltnaturschutzunion IUCN und des WWF, unterstützt Regierungen bei der Entwicklung von Managementplänen und -strategien und fördert den Dialog von beteiligten Akteuren, um eine Lösung für die Buschfleischkrise zu finden. Der WWF entwickelt zusammen mit TRAFFIC ein Monitoring-System, das alle verfügbaren Informationen über den Buschfleischhandel in den Ländern Zentralafrikas auf regionaler Ebene sammelt und an Entscheidungsträger berichtet. In vielen Projektgebieten arbeitet der WWF auf lokaler Ebene an der Ausweisung von Jagdzonen, die die einheimische Bevölkerung eigenständig verwalten sollen. Mit Staatsanwälten und Vollzugspersonal wird daran gearbeitet, die Wilderei geschützter Arten zu unterbinden.

Frischfisch kann mit seinem hochwertigen Protein in wasserreichen Regionen, wie hier am Dzangha Fluss in der Zentralafrikanischen Republik, den menschlichen Eiweißbedarf decken helfen.



© Martin Harvey / WWF-Canon

Potenzieller „Offtake“ gejagter Biomasse (Lebendgewicht)



Methode: Random Forest | Quellen: CIESIN, GFW, CARPE, UNEP & IUCN | Analyse, Entwurf und Kartografie: S. Jacob, Dr. M. Wegmann, Inst. f. Geographie und Geologie, JMU Würzburg, 2011

Die Karte visualisiert die potenzielle Entnahme von Wildtieren als Nahrungsmittel aus dem Kongo-Waldbecken. Im englischen Sprachraum wird dies „Offtake“ genannt. Ein hoher „Offtake“ zeichnet sich insbesondere in siedlungsnahen und infrastrukturell gut erschlossenen Gebieten ab. Dort haben Jäger besonders leichten Zugang zu den Wäldern und gute Transportmöglichkeiten, um das Fleisch auf den Markt zu bringen (Poulsen et al., 2009).

In Schutzgebieten sollen Reglementierungen, so auch das Verbot der Jagd, gewährleisten, dass den Tieren Rückzugs- und Reproduktionsmöglichkeiten geboten werden (Bruner et al., 2001). Diese Schutzbestimmungen werden jedoch nicht selten missachtet. Insbesondere in der Nähe urbaner Gebiete wird illegal gejagt, um die hohe Nachfrage der Bevölkerung nach Buschfleisch zu decken (Kümpel, 2006; Collet et al., 1994).

Die Karte des potenziellen jährlichen „Offtakes“ basiert auf den „Offtake“-Angaben aus 16 Feldstudien. Für die Übertragung des „Offtake“ in die Fläche dienten Distanzwerte zur nächstgrößeren Stadt (>20.000 Einwohner), zu den Schutzgebieten und die Höhe der Bevölkerungs- und Straßendichte. Der „Offtake“ (kg/Jahr/m²) gibt die hochgerechnete jährliche Entnahme von tierischer Biomasse aus dem Kongo-Waldbecken an. Dabei ist zu berücksichtigen, dass diese Berechnungen auf einzelnen, nicht flächendeckenden Jägerstudien beruhen.

1

Die Buschfleischkrise und der leere Wald

Die tropischen Wälder des Kongobeckens bedecken mit einer Fläche von etwa 5,3 Millionen km² große Teile der Gebiete von Kamerun, der Zentralafrikanischen Republik, der Demokratischen Republik Kongo, Äquatorialguinea, Gabun und der Republik Kongo (Fa et al., 2003). Das Kongobecken bildet den zweitgrößten Regenwald der Erde und beherbergt mehr als die Hälfte aller Tierarten Afrikas (Redmond et al., 2006).

Sowohl der Lebensraumverlust durch die Umwandlung von Naturwald in Agrarland sowie sich immer weiter in den Wald hineinfressende Holzkonzessionen galten in der Vergangenheit als die Hauptfaktoren für den Verlust der biologischen Vielfalt im Kongobecken (Bennett et al., 2002a). In den letzten Jahren weisen aber zahlreiche Studien (u.a. Redford, 1992; Wilkie & Carpenter, 1999; Robinson & Bennett, 2000; Fa et al., 2003) darauf hin, dass die nicht nachhaltige Bejagung von Wildtieren zur Deckung des Proteinbedarfs der wachsenden Bevölkerung mittlerweile eine größere Bedrohung für den Erhalt der Artenvielfalt darstellt. Der Nutzungsdruck trifft die bejagten Tierbestände direkt, wirkt sich jedoch auch indirekt auf die Vegetation und somit das gesamte ökologische Gefüge der zentralafrikanischen Regenwälder aus (Bennett et al., 2002a, Ziegler & Reifstein, 2009). Gleichzeitig bedeutet die Überjagung der Wildtierressourcen für viele Bevölkerungsgruppen, die auf Wildfleisch direkt als wichtige Proteinquelle angewiesen sind, eine Bedrohung ihrer Existenzgrundlage (Wilkie & Carpenter, 1999).

Als „Buschfleisch“ wird gemeinhin das Fleisch von im Wald lebenden Säugetieren bezeichnet. Aber auch Vögel und Reptilien werden gejagt und verzehrt (Fa et al., 2003, CBD, 2009). Seit mindestens 40.000 Jahren jagen die Menschen Afrikas Wildtiere (Bennett, 2002). Anzunehmen ist allerdings, dass bereits die ersten Australopithecinen vor zwei Millionen Jahren jagdaktiv waren (Leakey & Lewin, 1977). Traditionell wurde das Fleisch für den eigenen Verzehr oder als wirtschaftliches Gut im Tauschhandel genutzt: Mbuti Pygmäen und Bantu Bauern tauschten seit etwa 4.000 Jahren Buschfleisch und Agrarprodukte (Ape Alliance, 1998), und für manche Pygmäenstämme in Gabun spielt Buschfleisch im Naturalientausch noch immer eine wichtige ökonomische Rolle. Durch die zunehmende Einbindung abgelegener Gebiete in die Bargeldwirtschaft hat sich in den letzten 20 Jahren ein wachsender kommerzieller Handel mit Buschfleisch entwickelt. Der Verkauf von Buschfleisch erlaubt Landbewohnern, sich Produkte oder Dienstleistungen zu leisten, die eine Subsistenzwirtschaft alleine kaum ermöglicht (Ziegler et al., 2002).

In den letzten Jahrzehnten hat der Konsum von Buschfleisch ein bedenkliches Ausmaß angenommen (Bennett et al., 2002a). Bereits ab einer Bevölkerungsdichte von einer Person pro km² ist im Regenwald die Versorgung mit Fleisch aus der Wildnis nicht mehr nachhaltig (Bennett, 2002). Für die Anrainerstaaten des Kongo-Waldbeckens betrug die durchschnittliche Bevölkerungsdichte 2005 bereits 17 Einwohner pro km² (Ziegler, 2010). Im Kongobecken werden laut wissenschaftlichen Schätzungen jährlich bis zu fünf Millionen Tonnen Buschfleisch gehandelt (Fa et al., 2002). Aufgrund der fehlenden Datenlage ist

In den letzten 20 Jahren entwickelte sich ein wachsender kommerzieller Handel mit Buschfleisch.

es schwierig, das wirkliche Ausmaß des Buschfleischhandels zu bestimmen. Wissenschaftler vermuten, dass das Handelsvolumen die nachhaltige Menge um etwa das sechsfache übersteigt (Robinson & Bennett, 2002).

1992 prägte der Wissenschaftler Kent Redford erstmals den heute gebräuchlichen Begriff „Empty Forest“. Er beschrieb zum ersten Mal am Beispiel einiger Regionen im Amazonas-Regenwald das lokale Aussterben von Tierarten in ansonsten gut erhaltenen Lebensräumen (Redford, 1992). Vielerorts ist der „leere Wald“ heute schon Realität: Im Wald von Kilum Ijim im Nordwesten Kameruns wurden die meisten großen Säugetierarten, unter ihnen Elefant, Büffel, Schirrantilope, Schimpanse, Leopard und Löwe, in den letzten 50 Jahren durch Bejagung ausgerottet (Maisels et al., 2001). In manchen moderat bis stark bejagten Wäldern in Gabun ist die Populationsdichte der bejagten Arten um 43% bis 100% zurückgegangen (Wilkie et al., 2011). Insgesamt wird vermutet, dass die Jagd auf 34 Säugetier-, Vogel- und Reptilienarten im Kongo-becken nicht nachhaltig ist und dass in Zentralafrika 84 Säugetierarten und -unterarten direkt oder indirekt durch den Buschfleischhandel bedroht sind (Redmond et al., 2006).

Die Situation, in die der unkontrollierte Buschfleischhandel sowohl den Wildtierbestand als auch die Existenzsicherung der lokalen Bevölkerung drängt, wird heute zu Recht als „Buschfleischkrise“ bezeichnet. Die Bedrohung weitet sich kontinuierlich auf zuvor nicht betroffene Gebiete und Tierarten aus und zeigt keine Anzeichen eines Rückgangs.



Obwohl Elefanten hauptsächlich ihres Elfenbeins wegen gejagt werden, wird auch ihr Fleisch mehr und mehr vermarktet.

© Michael Poliza / WWF

15 Arten, die häufig von Jägern gefangen/geschossen bzw. auf den Märkten angeboten wurden

Deutsche Bezeichnung	Lateinische Bezeichnung (Rote Liste der IUCN)	A	B	C
Blauducker	<i>Philantomba monticola</i> (LC)	264	37.577	25,1
Pinselehrschein	<i>Potamochoerus porcus</i> (LC)	143	1.731	13,6
Petersducker	<i>Cephalophus callipygus</i> (LC)	117	6.712	11,2
Ogilby-Ducker	<i>Cephalophus ogilbyi</i> (LC)	86	5.597	8,5
Schwarzrückenducker	<i>Cephalophus dorsalis</i> (LC)	66	3.801	6,3
Afrikanischer Elefant	<i>Loxodonta africana</i> (VU)	66	24	6,3
Westafrikan. Quastenstachler	<i>Atherurus africanus</i> (LC)	50	16.982	4,8
Große Weißnasenmeerkatze	<i>Cercopithecus nictitans</i> (LC)	31	6.115	3,0
Gelbrückenducker	<i>Cephalophus silvicultor</i> (LC)	30	480	2,8
Schwarzer Stummelaffe	<i>Colobus satanas</i> (VU)	24	2.194	2,3
Sitatunga	<i>Tragelaphus spekei</i> (LC)	23	275	2,2
Waldhamsterratte	<i>Cricetomys emini</i> (LC)	23	14.856	2,2
Stachelrand-Gelenkschildkröte	<i>Kynixis erosa</i> (DD)	6	3.344	0,5
Weißbauchschuppentier	<i>Manis tricuspis</i> (NT)	6	2.950	0,6
Blaumaulmeerkatze	<i>Cercopithecus cephus</i> (LC)	7	1.775	0,7

A Nach Lebendgewicht-Biomasse häufig aufgetretene Arten in 26 Feldstudien (Tonnen pro Jahr)

B Individuen-Anzahl der Art pro Jahr in 26 Feldstudien

C Prozentanteil der Art (Biomasse) am Gesamtfang

Welche Arten besonders häufig auf den Buschfleischmärkten zu finden sind, hängt besonders davon ab, wie groß die Bestände jener Arten sind. Der Blauducker, eine besonders häufig auf den Märkten zu findende Art, ist erstaunlich widerstandsfähig gegenüber hohem Jagddruck und ist noch zahlreich in den tropischen Wäldern des Kongobeckens vertreten (Kümpel, 2006). Seltener bzw. unter Schutz stehende Arten leben vermehrt in Gebieten, die vom Menschen noch wenig beeinflusst sind. Nur hier kommen sie noch in so großer Zahl vor, dass ihr Fleisch auch häufiger auf den Märkten angeboten wird (Willcox & Nambu, 2007). Weitere Faktoren bestimmen die Zusammensetzung des Fangs. So werden besonders schmackhafte Arten bevorzugt gejagt. Ein solches Beispiel ist *Atherurus africanus*, der Westafrikanische Quastenstachler (Wright & Priston, 2010).

1.1 Einflussfaktoren

Afrika südlich der Sahara erlebt seit einigen Jahrzehnten das schnellste in der Menschheitsgeschichte beobachtete Bevölkerungswachstum. Die Einwohnerzahl hat sich innerhalb der letzten 50 Jahre auf über 600 Millionen Menschen verdreifacht. Die zentralafrikanischen Länder verzeichneten zwischen 1990 und 2005 ein jährliches Bevölkerungswachstum von durchschnittlich über zwei Prozent. Eine Folge des rapiden Bevölkerungswachstums ist die schnell voranschreitende Verstädterung des bis vor wenigen Jahrzehnten fast ausschließlich ländlich geprägten Kontinents.

Mit der Zunahme der Bevölkerung steigt die Nachfrage nach Nahrungsmitteln. Eine große Einschränkung der Versorgung der Städte mit Wildfleisch stellte in der Vergangenheit die mangelnde Infrastruktur des Transportsektors dar. Diese Hürden konnten in den letzten 20 Jahren zunehmend überwunden werden, da die bewaldeten Gebiete Zentralafrikas stärker besiedelt und durch Forstaktivitäten sowie Verkehrswege erschlossen wurden. Die Verbesserung des Transportwegenetzes führt dazu, dass die wachsende Nachfrage nach Buschfleisch auf den städtischen Märkten immer besser gedeckt werden kann.

Die forstwirtschaftliche Erschließung der Wälder schürt und erleichtert den Buschfleischhandel. Der Druck auf die Ressource Buschfleisch wird durch Forstaktivitäten erhöht, wenn Waldarbeiter zur eigenen Fleischversorgung jagen gehen bzw. kommerzielle Jäger die Nachfrage der Waldarbeiter nach Buschfleisch bedienen (Redmond et al., 2006). Letztlich werden die durch die Forstwirtschaft entstandenen Infrastrukturen wie Straßen, Fahrzeuge und Camps auch von Jägern genutzt, um sich Zugang zu neuen Gebieten zu verschaffen und um das Buschfleisch aus dem Wald in urbane Gebiete zu transportieren. Im Norden der Republik Kongo wurde laut einer Studie aus dem Jahr 2000 innerhalb von drei Wochen nach der Eröffnung von Forststraßen in einem Untersuchungsgebiet ein Rückgang von Wildtierdichten um mehr als ein Viertel festgestellt (Auzel & Wilkie, 2000).

In Zentralafrika sind Jagdgesetze oft ein Teil des Forstrechts. Es werden Jagdlizenzen vergeben. Die Jagd ist also nicht per se illegal. Meistens hat der Jäger auch das Recht, Wildbret zu verkaufen (Wilkie et al., 2011). Lokalen Gemeinden wird zudem das Recht auf traditionelle Jagd zuerkannt. Die meisten Gesetze verbieten jedoch das Jagen bei Nacht und den Gebrauch von Netzen und Drahtschlingen – demnach sind die meisten Jagdpraktiken der lokalen Bevölkerung illegal: Dorfbewohner und Pygmäen erwerben in der Regel keine Lizenzen, meistens wird mit Drahtschlingen gejagt, und auf bestimmte Arten wird nur nachts Jagd gemacht (Wilkie et al., 2011).

Schwache Regierungsführung, fehlender politischer Wille zur Durchsetzung von Gesetzen und mangelnde personelle und finanzielle Ressourcen sind Kausalfaktoren, die es schwierig machen, wirksame Lösungen zur Bekämpfung der Buschfleischkrise wirksam umzusetzen. Den meisten Gemeinden fehlt das nötige Wissen für ein effektives Management von Wildtierressourcen, und oft findet zwischen den Gemeinden und politischen Entscheidungsträgern keine Konsultation statt. Politische Unruhen, bewaffnete Konflikte und Korruption sind weitere Hürden für eine effektive Bekämpfung der Buschfleischkrise. Eine Lösung kann nur durch eine transparente Gesetzgebung und die Einbindung der lokalen Gemeinden in Entscheidungsprozesse und Managementmaßnahmen gefunden werden.

**Meistens wird mit
Drahtschlingen gejagt
und auf bestimmte
Arten wird
nur nachts Jagd
gemacht.**

1.2 Akteure

Die Akteure, die am Handel mit Buschfleisch beteiligt und letztendlich auch von ihm betroffen sind, kann man wie folgt unterteilen:

Ländliche Bevölkerung | Die im ländlichen Raum lebende Bevölkerung hat keinen Zugriff auf Märkte. Alternative Proteinquellen stehen diesen Menschen kaum zur Verfügung. Ihren eigenen Fleischbedarf decken sie durch Subsistenzjagd. Sobald ein Zugang zum Markt besteht, bietet der Verkauf von Buschfleisch eine reizvolle Einnahmequelle. Im ländlichen Gabun beispielsweise spielt die Jagd in 15–72% aller Haushalte als Einkommensquelle eine Rolle (Wilkie et al., 2011). Der Anteil steigt, je abgelegener und ärmer die Gemeinden sind. In den letzten 20 Jahren ist die Jagd auf Buschfleisch durch traditionelle Waldbewohner angestiegen. Die urbanen Märkte locken mit lukrativen Gewinnen, und auch in ländlichen Gegenden nimmt die Bevölkerung zu, die ebenfalls mit Buschfleisch versorgt werden will. Zudem verbessert sich durch die florierende Forstwirtschaft der Zugang zu vormals ungestörten Waldgebieten. Traditionelle saisonale Jagdtabus geben der ganzjährigen Nachfrage nach, und traditionelle Jagdmethoden weichen modernen, effektiveren Waffen und Fallen.

Urbane Bevölkerung | In den Städten ist Buschfleisch teilweise teurer als das Fleisch von Nutztieren. Hier wird Buschfleisch von der urbanen Bevölkerungsschicht mit genügend Kaufkraft als Abwechslung im alltäglichen Nahrungsangebot, aber auch bewusst als Luxusgut konsumiert. Die Nachfrage auf den städtischen Märkten stellt einen wichtigen Treiber des Buschfleischhandels dar.

Internationaler Markt | In den letzten Jahren entwickelte sich auch zunehmend ein internationaler Luxusmarkt. Laut einer Studie aus dem Jahr 2010 werden jede Woche rund fünf Tonnen Buschfleisch in privatem Gepäck allein über den Pariser Flughafen Charles de Gaulle nach Europa geschmuggelt (Chaber et al., 2010). Der Import erfolgt nicht nur für den persönlichen Konsum, sondern versorgt einen lukrativen, organisierten Handel, in dem Buschfleisch zu hohen Preisen als Luxusgut verkauft wird.



Blauducker gehören mit zu den am häufigsten bejagten Arten in West- und Zentralafrika und spielen daher eine wichtige Rolle im kommerziellen Handel mit Buschfleisch.

Von der Jagd auf Buschfleisch sind am stärksten mittelgroße bis große Säugetierarten betroffen. Gemessen am Aufwand, lohnt sich die Jagd auf dieses Artenspektrum. Bevorzugt werden vor allem Ducker und Primaten, da diese Arten noch relativ häufig vorkommen und aufgrund ihrer Körpergröße auffällig, geräuschvoll oder auch langsam sind.

Ökologische Auswirkungen

Werden mittelgroße bis große Säugetierarten in einem Waldgebiet seltener, werden alternativ kleinere Arten wie Nagetiere, und Reptilien oder Vögel gejagt. Obwohl Raubtiere meistens nicht gezielt gejagt werden, so sind sie von der Buschfleischjagd indirekt durch die Reduzierung ihrer Beutetierbestände betroffen.

Große Säuger wie Elefanten oder Menschenaffen reagieren auf Überjagung besonders anfällig, da sie erst spät geschlechtsreif werden, wenige Junge zur Welt bringen, die relativ lang bei der Mutter bleiben. Sinkt eine solche Population einmal unter ein bestimmtes Niveau, kann sie sich nur sehr langsam oder gar nicht mehr erholen.

Würde die Jagd auf Buschfleisch nur auf bestimmte Tierarten abzielen, wäre sie ab jenem Zeitpunkt nicht mehr lukrativ, an dem der Gewinn den Zeitaufwand für die Jagd nicht kompensiert. In dem Fall würde man die Jagd einstellen und die dezimierten Populationen könnten sich erholen (Barnes, 2002). Die Jagd auf Buschfleisch jedoch ist von Opportunismus geprägt. Es wird relativ wahllos mit Schlingen, Schusswaffen oder traditionellen Waffen gejagt (ibid.). Wenn die Bestände der mittelgroßen und großen Arten zunehmend reduziert sind, werden auch kleinere Arten, zum Beispiel Nagetiere, bejagt (Milner-Gulland et al., 2003; Barnes, 2002). Dies spiegelt sich in Veränderungen des Artenspektrums wieder, das die Buschfleischmärkte zum Verkauf anbieten (Bennett et al., 2002b; Jerozolinski & Peres, 2003). Die schwindenden Bestände sind also dem Jagddruck weiter unvermindert ausgesetzt.

Die Bevorzugung mittelgroßer und großer Säuger bei der opportunistischen Jagd auf viele Arten kann, solange sich die Populationen der kleineren Arten halten und somit die Jagdaktivitäten ungebremst weitergehen, zu lokalem Aussterben der Zielarten führen. Dies ist zum Beispiel von Miss Waldrons Roten Stummelaffen (*Procolobus badius waldroni*) und von Preuss-Stummelaffen (*Piliocolobus preussi*) aus großen Teilen ihres Verbreitungsgebietes bekannt (Ziegler & Reifstein, 2009). Verschwunden sind aus manchen Gegenden in Zentralafrika Leopard (*Panthera pardus*), Afrikanische Goldkatze (*Profelis aurata*) und Elefant (*Loxodonta africana*) (Redmond et al., 2006).

Wissenschaftliche Untersuchungen weisen auf eine Vielzahl möglicher Auswirkungen des Verlustes von Wildtieren auf das Regenwald-Ökosystem hin (Redmond et al., 2006; Wright, 2003). Eine mögliche Folge ist die verringerte Samenverbreitung von fruchttragenden Bäumen, wenn samenfressende Tiere dezimiert werden. In Gabun wurde ein Rückgang der Regeneration mancher Baumarten wie *Irvingia gabonensis* und *Tieghemella* sp. in Gegenden beobachtet, in denen Samenverbreiter selten geworden waren (Redmond et al., 2006).

Ökosystemveränderungen aufgrund der Überjagung bestimmter Arten

- » Elefanten spielen eine große Rolle für die Strukturhaltung und Pflanzenzusammensetzung von Wäldern, weil sie selektiv bestimmte Pflanzen und ihre Samen fressen. Der Verlust großer Pflanzenfresser wie Elefanten aus einem Ökosystem wird mit einem Rückgang der Waldverjüngung in Verbindung gebracht (Wilkie et al., 2011).
- » Ducker, Wildschweine und viele Nagetiere sind Samenfresser und -verbreiter. Eine Reduzierung ihrer Bestände kann bedeutende Auswirkungen auf Waldregeneration, Pflanzenzusammensetzung und die Überlebensrate von Keimlingen haben (Wilkie et al., 2011). Der Fund von 150 verschiedenen Fruchtarten im Pansen von Duckern deutet darauf hin, dass sie für die Samenverbreitung eine bedeutende Rolle spielen. Bis zu 80% aller Baumarten der zentralafrikanischen Regenwälder könnte von dem Verlust von Verbreitern ihrer Samen betroffen sein (Redford et al., 2006).
- » Indirekte Auswirkungen der Buschfleischjagd auf die Vegetation können eine verminderte Kohlenstoffspeicherkapazität zur Folge haben. Studien in Kamerun und Thailand haben ergeben, dass der Verlust von bestimmten Samenverbreitern, wie verschiedene Arten von Vögeln, Affen oder Wiederkäuern, mit einem Verlust von Baumarten verbunden ist, die große Samen oder Früchte produzieren (Brodie et al., 2009; Maisels et al., 2001). Solche Baumarten sind vor allem für die Sequestrierung von Kohlenstoff relevant (FFI, 2010). Nachweislich kann ein Verlust von großen Samenverbreitern auch zu einer Zunahme an Pflanzen mit kleinen, windverbreiteten Samen wie zum Beispiel bestimmte Lianen führen. Lianen können eine Verschiebung in der Artenzusammensetzung der Vegetation noch verstärken, denn sie wachsen schnell und sind heranwachsenden Bäumen ein starker Licht- und Wasserkonkurrent. Eine Studie ergab, dass ein Wald nach Lianenbefall ein Drittel weniger Kohlenstoff speichern kann (Bunker et al., 2005).



© Angélique Todd / WWF

*Westlicher
Flachlandgorilla,
Dzanga Sangha*

Menschenaffen

Obwohl Menschenaffenfleisch hinsichtlich der Individuenzahl nur ein bis zwei Prozent des gehandelten Volumens darstellt (Ape Alliance, 1998), ist der Buschfleischhandel gegenwärtig die größte Bedrohung für Schimpansen, Gorillas und Bonobos. Der Westliche Gorilla (*Gorilla gorilla*) wird seit 2007 auf der Roten Liste der Weltnaturschutzunion IUCN als „vom Aussterben bedroht“ geführt. Der Bestand des Westlichen Gorillas ist in den letzten 20 bis 25 Jahren um über 60% zurückgegangen (Walsh et al., 2008). Ein Hauptgrund hierfür ist der enorm hohe Jagddruck in seinem Verbreitungsgebiet. Viele Schutzgebiete, in denen Gorillas vorkommen, haben große Probleme mit Wilderei. Der WWF schätzt, dass in Afrika jährlich 3.000 bis 6.000 Menschenaffen für den Buschfleischhandel getötet werden (WWF, 2003), und Wissenschaftler vermuten, dass der Handel mit Affenfleisch das nachhaltige Handelsvolumen um das 28-fache übersteigt (Fa et al., 1995).

Die Dezimierung von Raubtieren an der Spitze der Nahrungskette führt zu einer Bestandszunahme ihrer Beutetiere, wodurch der Fraßdruck auf die Vegetation so stark erhöht werden kann, dass eine natürliche Waldverjüngung nicht mehr möglich ist (Wilkie et al., 2011). Andererseits erhöht sich auch die Zahl der mittelgroßen Räuber, was wiederum zu einem Rückgang kleinerer Arten führt (ibid.).

Solche Eingriffe führen zu Veränderungen in der relativen Häufigkeit von Pflanzen-, aber auch von Tierarten, wenn eine Art die ökologische Rolle (zum Beispiel Samen- oder Keimlingfresser einer bestimmten Art) einer anderen übernimmt, die aus der Region verschwunden ist. Vor allem der Verlust von Schlüsselarten oder „Ökosystemingenieuren“ wie zum Beispiel Elefanten (siehe Textbox S. 12) hat auf das Ökosystem unverhältnismäßig starke Auswirkungen und kann dramatische Veränderungen in der Biodiversität auslösen. Welche Auswirkungen die Veränderung der Artenzusammensetzung und Struktur der Regenwälder des Kongobeckens für die globale Klimastabilität hat, wird möglicherweise eine der Überraschungen sein, die der Mensch nicht voraussehen kann.

2.2 Sozioökonomische Auswirkungen

Die Bedeutung des Buschfleischhandels für die Volkswirtschaft lässt sich schwer beziffern, da der Handel großteils unreguliert verläuft, nicht kontrolliert wird und kaum statistische Daten erhoben werden. Der jährliche Beitrag zur nationalen Ökonomie wird in Gabun beispielsweise auf über 16,7 Millionen Euro geschätzt (Redmond et al., 2006). Der Gesamtwert des Buschfleischhandels im Kongobecken könnte 696 Millionen Euro überschreiten. Kommerzielle Jäger in Zentralafrika können Gewinne von jährlich über 700 Euro – deutlich über dem Durchschnittseinkommen eines Haushaltes – erzielen (Wilkie & Carpenter, 1999).

Der nicht regulierte und unkontrollierte Buschfleischmarkt unterminiert mittel- bis langfristig ebenfalls die Lebensgrundlage der indigenen waldbewohnenden Bevölkerung durch die Gefahr von Protein-Mangelernährung sowie ein zunehmendes Risiko der Übertragung gefährlicher Krankheiten von Tieren auf Menschen, wie zum Beispiel Ebola oder HIV.

Existenz- und Ernährungssicherheit

Buschfleisch stellt für viele arme ländliche Familien ohne Landbesitz oder Zugang zu landwirtschaftlichen Märkten und in Regionen, in denen Fleisch von Nutztieren wie Rindern, Ziegen oder Hühnern selten oder teuer ist, eine billige und häufig reichhaltige Proteinquelle dar und verhindert so in weiten Teilen des Kongobeckens eine Protein-Mangelernährung. Buschfleisch ist eines der nichtholzlichen Waldprodukte, das für ländliche Gemeinden von größter existenzieller oder finanzieller Bedeutung ist (Fa et al., 2003; Milner-Gulland et al., 2003). Schätzungsweise sind über 34 Millionen Menschen im Kongobecken direkt von Buschfleisch als Proteinlieferant abhängig (Brown & Williams, 2003). Oft gibt es für Fleisch aus der Wildnis keinen Ersatz, denn die verfügbaren pflanzlichen Proteinquellen decken nicht den Bedarf an lebenswichtigen Aminosäuren.

In vielen afrikanischen Ländern ist die landwirtschaftliche Produktivität durch nährstoffarme Böden, unsichere Landbesitzverhältnisse, hohe saisonale Fluktuationen und eine hohe Sterberate von Vieh durch die Schlafkrankheit sehr eingeschränkt (Wilkie & Carpenter, 1999). In Gegenden, in denen Vieh erfolgreich gezüchtet werden kann, wird es oft als Versicherungsgut betrachtet, das sich in schwierigen Zeiten verkaufen lässt. Fleisch von Nutztieren ist meistens eher auf städtischen oder ländlichen Märkten in Savannengebieten zu finden.

Wenn die Nutzung der Ressource in gleicher Intensität fortschreitet, wird die Proteinversorgung durch Buschfleisch im Kongobecken nach einer Prognose in weniger als 50 Jahren um 81% einbrechen (Fa et al., 2003). Angesichts der Tatsache, dass die Nahrungsmittelproduktion in dieser Region in den letzten 40 Jahren nicht signifikant angestiegen ist, stehen die Bevölkerungsschichten, deren Überleben direkt von der Versorgung mit Buschfleisch abhängt, vor einem Dilemma: Ihre Ernährungssicherheit ist durch das nicht nachhaltige Ausmaß der Jagd auf Buschfleisch bedroht, gleichzeitig fehlen aber alternative Proteinlieferanten (Fa et al., 2003).

Gesundheit

Die in Europa bis dato tödlichste Epidemie – die Beulenpest – ist eine so genannte Zoonose, das heißt, eine Krankheit, die von Tieren auf den Menschen und unter Menschen weiter übertragbar ist. Um die Mitte des 20. Jahrhunderts wähte man die gefährlichste Zoonose Pest besiegt. Doch in den letzten dreißig Jahren ließ sich das Aufkommen neuartiger Zoonosen mit teilweise epidemischem Charakter beobachten: Etwa 75% aller neu auftretenden Krankheiten entstammen einem tierischen Reservoir (Jones et al., 2008; Karsesh & Noble, 2009).

Tropische Tieflandregenwälder beherbergen die größte terrestrische Artenvielfalt und sind daher ein Reservoir an potenziellen Krankheitserregern. Der Kontakt mit den Wildtieren, denen sich die Akteure des Buschfleischhandels aussetzen, birgt unter Umständen ein hohes Gesundheitsrisiko. Ebola, SARS (Schweres Akutes Respiratorisches Syndrom), Milzbrand und HIV-AIDS sind Krankheiten, die mit der Verarbeitung und dem Verzehr von Buschfleisch in Verbindung gebracht werden (Jones et al., 2008; Wolfe, 2007; Leendertz et al., 2006).

Etwa 30 verschiedene Affenarten werden in Afrika als Buschfleisch gehandelt und verzehrt. Wegen ihrer hohen genetischen Ähnlichkeit zum Menschen stellt der Verzehr von Affenfleisch ein hohes Risiko für die Übertragung von Krankheitserregern dar. Viele Viren (wie zum Beispiel Grippe, Masern, Retroviren oder Ebola) und Parasiten können Menschen und Affen gleichermaßen befallen und sind zwischen den Arten übertragbar. Ebola-Ausbrüche beim Menschen lassen sich häufig auf den Kontakt zu Schimpansen und Gorillas, die als Buschfleisch gejagt worden waren, zurückführen (Rouquet et al., 2005; Redmond et al., 2006). Gleichzeitig erhöht sich durch die Zunahme der Mensch-Tier-Kontakte auch das Gesundheitsrisiko für die Menschenaffen (Leendertz et al., 2006; Gillespie et al., 2009). Bei Schimpansen wurden Ausbrüche von Lungenentzündung beobachtet, die menschlichen Ursprungs sind (Köndgen et al 2008).

HIV/AIDS und neu entstehende Retroviren von Primaten

Seit den ersten dokumentierten AIDS-Fällen im Jahr 1980 starben über 37 Millionen Menschen an den Folgen der Immunschwäche. Etwa 32,8 Millionen Menschen sind heute mit dem Humanen Immundefizienz Virus (HIV) infiziert, und die Durchseuchung liegt in manchen Ländern Afrikas bei über 20% der adulten Bevölkerung (UNAIDS, 2010).

Das Simiane Immundefizienz-Virus (SIV, engl. Simian Immunodeficiency Virus, simian = affenartig) ist ein Retrovirus und gilt als Ursprungsvirus des HIV. Retroviren sind Viren, deren Erbinformation in die DNA der Wirtszelle eingebaut wird. SIV beschreibt eine Gruppe verschiedener Viren, die aus dem Blut und Organen verschiedener Primatenarten (Affen und Menschenaffen) isoliert wurden.

Der Verzehr von Fleisch von mit SIV infizierten Affen und Menschenaffen sind die Auslöser der HIV-Pandemie. Untersuchungen an 573 frisch getöteten Primaten in Holzkonzessionen und auf Buschfleischmärkten in Kamerun wiesen zum Beispiel bei 18,4% SIV nach (Peeters et al., 2002). Das Virus hat in der jüngeren Geschichte vermutlich mindestens zwölfmal unabhängig voneinander die Artenbarriere zwischen Affen, Menschenaffen und Mensch überwunden, wo es zum HIV-Virus mutierte, das sich weltweit ausbreitete (Plantier et al., 2009).

Bis vor einigen Jahrzehnten hätte eine solche Übertragung nur eine kleine Zahl isolierter ländlicher Gemeinden betroffen. Der expandierende Buschfleischmarkt, die Holzindustrie und die mit ihr einhergehende verbesserte Infrastruktur sowie der Zustrom von Prostituierten lieferten günstige Voraussetzungen dafür, dass das Virus den Regenwald verlassen konnte (Greger, 2007).

Auch andere Retroviren, die von Affen und Menschenaffen auf Menschen übertragen werden können, werden von Ärzten und Wissenschaftlern besorgt beobachtet (Wolfe et al., 2004; Gillespie et al., 2009). Retroviren sind besonders gefährlich, weil sie sich in das Erbmaterial der Wirtszelle einbauen. Darüber hinaus können sie ihr Erbmaterial durch Austausch mit anderen Organismen ändern und somit ihre Virulenz erhöhen und zu ganz neuartigen Erkrankungen führen.

Wegen ihrer hohen genetischen Ähnlichkeit zum Menschen stellt der Verzehr von Menschenaffen- und Affenfleisch ein hohes Risiko für die Übertragung von Krankheitserregern dar.



© naturepl.com / Karl Ammann / WWF

3 Zusammenarbeit auf allen Ebenen

Perspektiven: Die sozioökonomische Bedeutung von Buschfleisch und der Mangel an Alternativen stellen zwei große Hindernisse für die Vermeidung der Übernutzung dar. Jäger und Konsumenten gleichermaßen haben kaum Anreize, ihr Verhalten zu ändern, und auch für Regierungen ist es schwierig, eine Einschränkung des Handels zu rechtfertigen, wenn dabei die Lebensgrundlage weiter Teile der Bevölkerung aufs Spiel gesetzt wird.

Zudem lassen sich kulturelle und kulinarische Gewohnheiten nicht kurzfristig ändern. Daher sind sich Naturschützer und Entwicklungsexperten dahingehend einig, dass die nachhaltige Gestaltung der Buschfleischjagd auf bestimmte Arten die einzige realistische Lösung darstellt.

Für die Bekämpfung der Buschfleischkrise unter Berücksichtigung der vielseitigen Interessen gibt es keine Kardinallösung. Je nach Situation müssen maßgeschneiderte Lösungen und Kombinationen verschiedener Instrumente entwickelt werden.

Entwicklungsmaßnahmen, die ausschließlich auf die Verbesserung der Einkommensverhältnisse der Bevölkerung abzielen, können sich auf den Wildtierbestand sogar negativ auswirken: Bei höherem Einkommen in urbanen Gegenden können sich mehr Menschen Buschfleisch leisten, was den Druck auf die Ressource erhöht (Milner-Gulland et al., 2003; Ziegler, 2010). In ländlichen Gegenden gibt es keine Alternativen. Ein besseres Einkommen kann nur dann die Nachfrage nach Buschfleisch senken, wenn gleichzeitig günstige alternative Proteinquellen zur Verfügung stehen.

3.1. Politische Instrumente

Gesetzgebung und Vollzug

Der Verlust der Wildtierressourcen ist ein Thema, dessen Wichtigkeit von der nationalen Politik selten erkannt wird. Ein erster Schritt ist die Anerkennung des Wertes dieser Ressource für die Volkswirtschaft und Ernährungssicherheit in den zentralafrikanischen Ländern. Dafür ist zunächst eine Sensibilisierung der politischen Entscheidungsträger essenziell. Zudem müssen nationale Gesetzgebungen erarbeitet und umgesetzt werden, die beispielsweise Nutzungsrechte oder die Entwicklung von Managementplänen regeln. Gleichzeitig müssen finanzielle Ressourcen zur Verfügung gestellt und personelle Kapazitäten aufgebaut werden, um Gesetze und Regulierungen durchzusetzen, etwa um Jagdrechte zu kontrollieren, Transportwege zu beobachten oder Import und Export zu überwachen.

Sensibilisierung und Aufklärung

Auf allen Ebenen muss die Kapazität gestärkt und ein Bewusstsein für das Ausmaß des Problems geschaffen werden. Die Bewusstseinsbildung hinsichtlich des Verzichts auf Buschfleisch ist wahrscheinlich nur in Städten oder im internationalen Rahmen sinnvoll, wo Alternativen vorhanden sind und Buschfleisch entweder als Abwechslung im Nahrungsangebot oder als Luxusgut konsumiert wird. Bei Waldbewohnern, die keine Alternative zu Buschfleisch

haben, ist es sinnvoll, auf besonders gefährdete Arten hinzuweisen und über die Gesundheitsrisiken des Verzehrs von Affenfleisch aufzuklären.

Besteuerung

In Städten, wo Alternativen zu Buschfleisch vorhanden sind, kann eine Preiserhöhung von Buschfleisch durch Besteuerung sinnvoll sein, um die Nachfrage zu reduzieren. Einige Studien belegen, dass bei einer Verfügbarkeit von bezahlbaren Alternativen der Konsum von Buschfleisch mit steigenden Preisen nachlässt (Milner-Gulland et al., 2003; Wilkie & Godoy, 2001; Ayres et al., 1991). Andere Autoren weisen allerdings auch darauf hin, dass die Verteuerung von Buschfleisch in urbanen Räumen die Nachfrage nach Wildfleisch nicht beeinflusst (Damania et al., 2005).

3.2 Nachhaltiges Management

Partizipatives Management

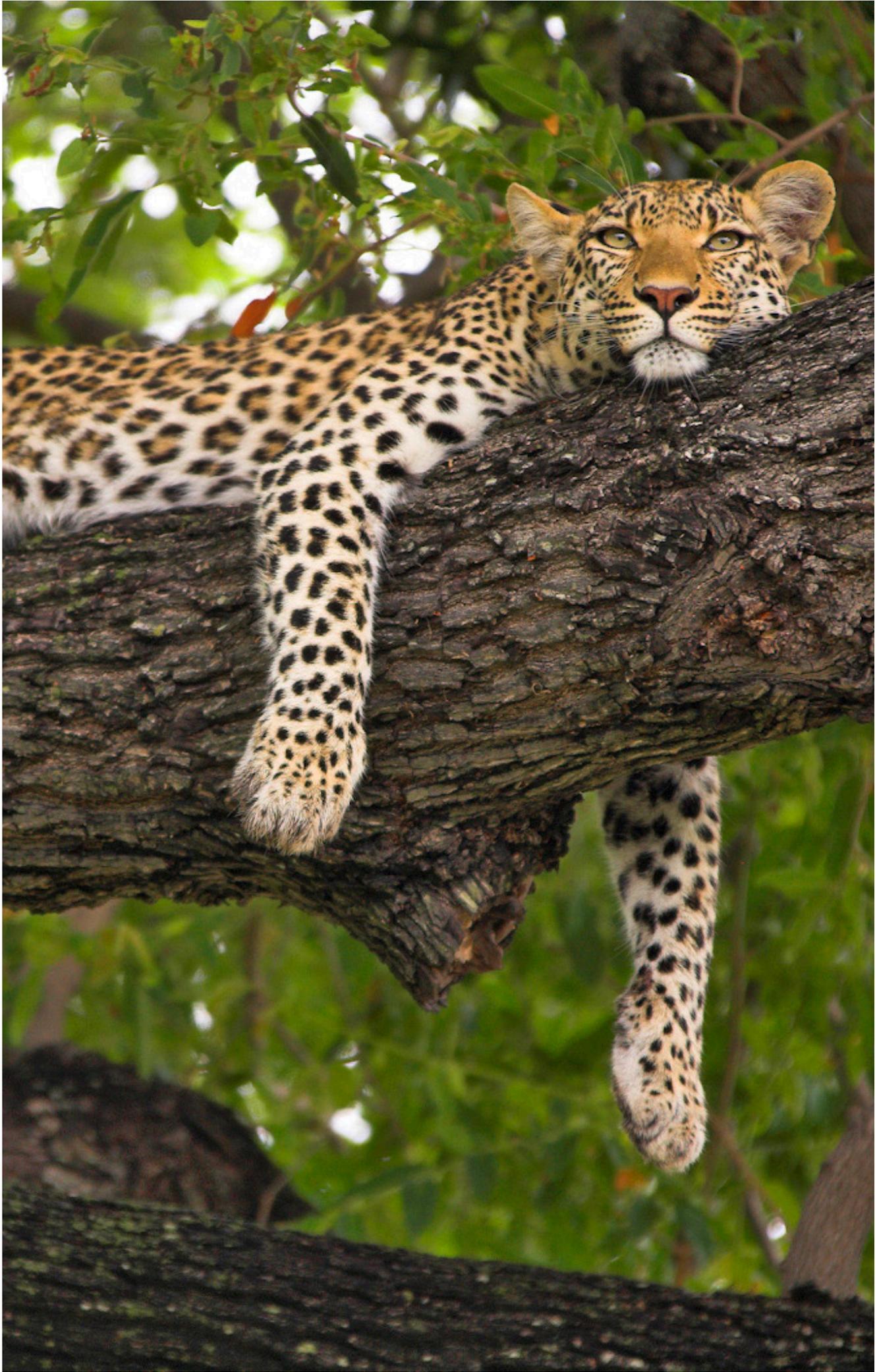
Die Einbeziehung relevanter Akteure in ein Managementsystem für Wildtierressourcen kann gewährleisten, dass es realistisch geplant und transparent umgesetzt wird. Partizipation erstreckt sich von der nationalen und lokalen Regierungsebene über Forstkonzessionshalter, Nichtregierungsorganisationen und Wissenschaftler bis zu den lokalen Gemeinden. Ein effektives Management ist in Schutzgebieten und Holzkonzessionen notwendig, sollte aber auch außerhalb dieser Gebiete auf größtmöglicher Fläche geschehen. Wo es möglich ist, sollte die Verantwortung für das Management der Ressource Buschfleisch immer den lokalen Akteuren übertragen werden, denn diese sind diejenigen, die letztendlich von der Übernutzung der Ressource direkt betroffen sind und inhärent das größte Interesse an deren nachhaltigem Management haben. Die Kapazitäten der lokalen Gemeinden sollten gestärkt werden, um ihnen die Möglichkeit zu geben, ihre Rechte auch wahrzunehmen.

Monitoring

Nationale Regierungen müssen ihre Kapazitäten zur Beobachtung der Entnahme und des Konsums von Buschfleisch verstärken. Informationen aus dem Monitoringsystem sollten direkt an Entscheidungsträger weitergeleitet werden, damit Managementpläne angepasst werden können, sobald sich bedeutende Veränderungen abzeichnen.

Alternative Proteinquellen

Als ergänzende Maßnahme zu einem nachhaltigen Management der Buschfleischjagd muss die Verfügbarkeit von Fleisch aus der kommerziellen Tierzucht verbessert werden, um es als günstige alternative Proteinquelle anbieten zu können. Neben der klassischen Zucht von Rindern oder Hühnern gibt es auch Programme zur Zucht von Wildarten, wie der Großen Rohrratte (*Thryonomys swinderianus*) oder zur extensiven Zucht von Duckern (*Cephalophus* spp.) oder Perlhühnern (*Numididae*) in ländlichen Gegenden. Da solche Programme Kapital, Know-how und Arbeitsaufwand erfordern, zögern lokale Gemeinden oft, sie einzuführen. Zudem ist die technische Unterstützung seitens der Programme häufig zeitlich zu limitiert, um die Nachhaltigkeit der Projekte zu garantieren.



4

Die Arbeit des WWF und TRAFFIC

TRAFFIC, das gemeinsame Artenschutzprogramm von WWF und der Weltnaturschutzunion IUCN, unterstützt Regierungen bei der Entwicklung von Managementplänen und -strategien und fördert den Dialog von beteiligten Akteuren, um eine Lösung für die Buschfleischkrise zu finden.

4.1 Politische Instrumente

Beispielsweise entwickelte die Demokratische Republik Kongo 2009 mit der Unterstützung von TRAFFIC einen nationalen Aktionsplan für Buschfleisch (Ringuet et al., 2011). Im Juni 2010 organisierte TRAFFIC in Libreville (Gabun) ein Treffen mit 40 Vertretern aus Politik, Naturschutz, Wirtschaft und Entwicklungszusammenarbeit, um die Einbindung von Wildtiermanagementmaßnahmen in Holzkonzessionen und die Entwicklung von Buschfleischstrategien zu diskutieren (TRAFFIC 2010a).

Im November 2010 begrüßte der Rat der Minister Zentralafrikas in Kinshasa die von TRAFFIC und dem WWF ausgearbeitete Initiative eines zentralafrikanischen Artenschutzvollzugsplans („Central African Wildlife Trade Law Enforcement Action Plan“). Der Ministerrat gab dem Sekretariat der COMIFAC (Zentralafrikanische Wald-Kommission) das Mandat, diesen regionalen Artenschutzvollzugsplan mit den Staaten der COMIFAC, TRAFFIC und dem WWF weiterzuentwickeln. Dieser zentralafrikanische Artenschutzvollzugsplan hat zum Ziel bis 2016 die nationale und regionale Rechtsdurchsetzung signifikant zu verbessern, effektive und abschreckende Maßnahmen gegen Wilderei und den illegalen Handel zu implementieren und die strafrechtliche Verfolgung zu verstärken und zu überwachen.

Im Juni 2011 beschloss die Staatengemeinschaft bei einem Expertentreffen des Washingtoner Artenschutzkomitees (CITES) und der Biodiversitätskonvention (CBD) einen seit Oktober 2012 (CBD, 2012) rechtskräftigen internationalen Maßnahmenplan zur Eindämmung der Buschfleischkrise, den es für Staaten und Unternehmen umzusetzen gilt. Insbesondere muss dem übermäßigen Jagddruck und resultierenden Artenschutzproblemen, der Mangelernährung im ländlichen Raum und gefährlichen übertragbaren Krankheiten entgegengewirkt werden.

Gerade der letzte Punkt – gefährliche übertragbare Krankheiten – verdeutlicht die Relevanz der Buschfleischkrise für einen jeden von uns und rückt die Problematik auch an Deutschland heran. Die HIV/AIDS-Epidemie, die auf die Jagd und den Verzehr von Fleisch von mit SIV infizierten Affen und Menschenaffen zurückzuführen ist, betrifft heute auch rund 70.000 Deutsche (Robert Koch Institut 2010). Die Buschfleischkrise und das damit verbundene Risiko übertragbarer Krankheiten ist also nicht als ein Problem des fernen Afrikas zu betrachten, dessen Eindämmung sollte vielmehr in unser aller Interesse sein.

4.2 Nachhaltiges Management

Der WWF entwickelt zusammen mit TRAFFIC ein Monitoring-System, das alle verfügbaren Informationen über den Buschfleischhandel in den Ländern Zentralafrikas auf regionaler Ebene sammelt und in regelmäßigen Abständen an Entscheidungsträger berichtet.

In vielen Projektgebieten arbeitet der WWF zudem auf lokaler Ebene an der Ausweisung von Jagdzonen, die die einheimische Bevölkerung eigenständig verwalten soll. Mit Staatsanwälten und Vollzugspersonal wird daran gearbeitet, die Wilderei geschützter Arten zu unterbinden. In einigen großen Städten wurden bereits Buschfleischmärkte überprüft: Händler, die das Fleisch von

* (*SYstème de suivi de la filière Viande de Brousse en Afrique Centrale*)
(TRAFFIC, 2010b)

Das Monitoringsystem von TRAFFIC: SYVBAC *

An der Entwicklung des Monitoringsystems sind Akteure aus Regierung, Naturschutz, wissenschaftlichen und technischen Instituten, NGOs, zwischenstaatlichen Organisationen, Entwicklungszusammenarbeit und aus dem privaten Forstsektor aus sechs zentralafrikanischen Ländern beteiligt (Kamerun, Zentralafrikanische Republik, Demokratische Republik Kongo, Äquatorialguinea, Gabun und Republik Kongo). Das Hauptziel von SYVBAC ist die zentrale Zusammenführung von Information zur Unterstützung von Politik und Strategien zur nachhaltigen Gestaltung des Buschfleischhandels. Beobachtet werden folgende Faktoren:

- » Volumen und Entwicklung von Buschfleischnutzung und -handel in der Region
- » Faktoren, die Buschfleischnutzung und -handel beeinflussen
- » Auswirkungen des Buschfleischhandels auf endemische/seltene/geschützte Arten
- » Bedeutung des Buschfleischhandels für Volkswirtschaft, Armutsbekämpfung, Ernährung und Gesundheit der menschlichen Bevölkerung

Die Information wird auf Standortebene von NGOs, dem privaten Sektor oder Instituten gesammelt und jeweils einer nationalen Buschfleisch-Kontaktstelle zugeführt, die die Information an SYVBAC weiterleitet. Das Monitoringsystem wird von OFAC (Observatoire des Forêts d'Afrique Centrale, Beobachtungsstelle für Wälder in Zentralafrika) mit Unterstützung von TRAFFIC verwaltet (TRAFFIC, 2010b).

Einflussfaktoren

Armut
politische Unruhen
bessere
Regierungsführung
Entwaldung

Bedrohungsfaktoren

Jagd
Handel
Nachfrage

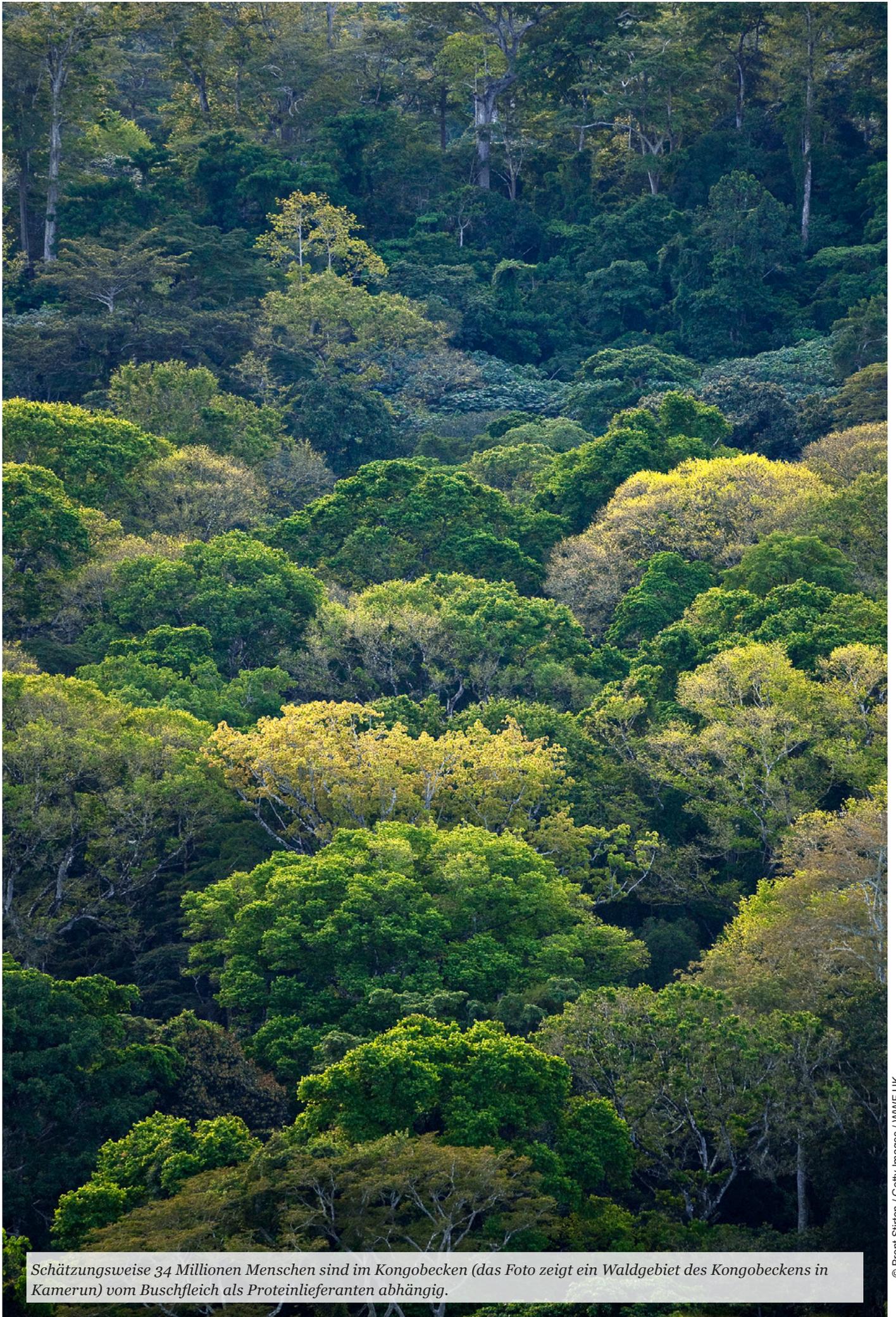
Zustand

Lebensgrundlagen
(Ernährung,
Einkommen, Kultur)
Wildtiere
(Häufigkeit von
gefährdeten Arten)

Reaktion

Regulierung des
Handels
Management von
Jagdgebieten
Alternative Protein- u.
Einkommensquellen
Gesetzesvollzug

Die Indikatoren decken alle Glieder der Produktionskette von den Jägern bis zum Konsumenten ab. Das Monitoring-system beinhaltet Indikatoren für direkte und indirekte Einflussfaktoren, Zustand und Reaktion.



Schätzungsweise 34 Millionen Menschen sind im Kongobecken (das Foto zeigt ein Waldgebiet des Kongobeckens in Kamerun) vom Buschfleisch als Proteinlieferanten abhängig.

- Ape Alliance** (1998). *The African Bushmeat Trade – a Recipe for Extinction*. Cambridge, UK.
- Auzel, P. & D.S. Wilkie** (2000). Wildlife use in northern Congo: hunting in a commercial logging concession. In *Hunting for Sustainability in Tropical Forests*. J.G. Robinson & E.L. Bennett, Eds., pp. 413–426.
- Ayres, J.M., D. de Magalhaes Lima, E. de Souza Martins, J.L.K. Barreiros** (1991). On the track of the road: changes in subsistence hunting in a Brazilian Amazonian village. *Neo-Tropical Wildlife Use and Conservation* (Robinson, J.G., Redford, K.H., et al. eds), Chicago University Press.
- Barnes, R.F.W.** (2002). The bushmeat boom and bust in West and Central Africa. *Oryx*, Vol. 36(3), pp. 236–242.
- Bennett, E.L.** (2002). Is there a link between wild meat and food security? *Conservation Biology*, Vol. 16, pp. 590–592.
- Bennett E.L., E.J. Milner-Gulland, M. Bakarr, H.E. Eves, J.G. Robinson, D.S. Wilkie** (2002a). Hunting the world's wildlife to extinction. *Oryx*, Vol. 36(4), pp. 328–329.
- Bennett, E.L., H.E. Eves, J.G. Robinson, D.S. Wilkie** (2002b). Why is eating bushmeat a biodiversity crisis? *Conservation in Practice*, Vol. 3, pp. 28–29.
- Brown, D. & A. Williams** (2003). The case for bushmeat as a component of development policy: issues and challenges. *International Forestry Review* 5(2), pp. 148–155.
- Bruner, A.G., R.E. Gullison, R.E. Rice, G.A.B. Da Fonseca** (2001). Effectiveness of Parks in Protecting Tropical Biodiversity. *Science*, Vol. 291, pp. 125–127.
- Bunker, D.E., F. DeClerck, J.C. Bradford, R.K. Colwell, I. Perfecto, O.L. Phillips, M. Sankaran, S. Naeem** (2005). Species loss and aboveground carbon storage in a tropical forest. *Science*, Vol. 310 (5750), pp. 1029–1031.
- CBD** (2009). Report of the Liaison Group Meeting on Bushmeat. Document UNEP/CBD/LG-Bushmeat/1/2. Siehe: <http://www.cbd.int/doc/meetings/for/lgb-01/official/lgb-01-02-en.pdf>.
- CBD** (2012). Decision by CBD CoP XI/25. Sustainable use of biodiversity: bushmeat and sustainable wildlife management. <http://www.cbd.int/doc/decisions/cop-11/full/cop-11-dec-en.pdf>
- Chaber, A.-L., S. Allebone-Webb, Y. Lignereux, A.A. Cunningham, J. M. Rowcliffe** (2010). The scale of illegal meat importation from Africa to Europe via Paris. *Conservation Letters*, Vol. 3, pp. 317–321.
- Colell, M., C. Maté, J.E. Fa** (1994). Hunting among Moka Bubis in Bioko: dynamics of faunal exploitation at the village level. *Biodiversity and Conservation*, Vol. 3, pp. 939–950.
- Damania, R., E.J. Milner-Gulland, D.J. Crookes** (2005). A bioeconomic analysis of bushmeat hunting. *Proceeding of the Royal Society of London*, Vol. 272, pp. 259–266.
- Fa, J.E., J. Juste, J.P. Delval, J. Castroviejo** (1995). Impact of market hunting on mammal species in Equatorial-Guinea. *Conservation Biology*, Vol. 9(5), pp. 1107–1115.
- Fa, J.E., C.A. Peres, J. Meeuwig** (2002). Bushmeat exploitation in tropical forests: an intercontinental comparison. *Conservation Biology*, Vol. 16, pp. 232–237.
- Fa, J.E., D. Curries, J. Meeuwig**, (2003). Bushmeat and food security in the Congo Basin: linkages between wildlife and people's future. *Environmental Conservation* Vol. 30 (1), pp. 71–78.
- FFI** (2010). FFI briefing: Why biodiversity matters for carbon storage. *Fauna and Flora International*, Cambridge, UK.
- Gillespie, T.R., C. L. Nunn, F. H. Leendertz** (2009). Integrative approaches to the study of primate infectious disease: implications for biodiversity conservation and global health. *American Journal of Physical Anthropology*. Supplement 47, pp.53–69.
- Greger, M.** (2007). *The Human/Animal Interface: Emergence and Resurgence of Zoonotic Infectious Diseases*. *Critical Reviews in Microbiology*, Vol. 33 (4), pp. 243–299.
- IUCN Red List**: <http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/9404/0> (Gorilla gorilla).
- Jerozolinski, A., C.A. Peres** (2003). Bringing home the biggest bacon: a cross-site analysis of the structure of hunter-kill profiles in Neotropical forests. *Biological Conservation*, Vol. 111, pp. 415–425
- Jones, K. E., N. G. Patel, M. A. Levy, A. Storeygard, D. Balk, J. L. Gittleman, P. Daszak** (2008). Global trends in emerging infectious diseases. *Nature*, 451: 990-606 993.
- Karesh, W.B. & E. Noble** (2009). The Bushmeat Trade: Increased Opportunities for Transmission of Zoonotic Disease. *Mount Sinai Journal of Medicine*, Vol. 76 (5), pp. 429–434.
- Köndgen, S., H. S. Kühl, P. Ngoran, P. D. Walsh, S. Schenk, N. Ernst, R. Biek, P. Formenty, K. Mätz-Rensing, B. Schweiger, S. Junglen, H. Ellerbrok, A. Nitsche, T. Briese, W. Lipkin, G. Pauli, C. Boesch, F. H. Leendertz** (2008). Pandemic human viruses cause decline of endangered great apes. *Current Biology*. 18, pp. 260–264.
- Kümpel, N.F.** (2006). Incentives for sustainable hunting of bushmeat in Río Muni, Equatorial Guinea, PhD Thesis, Imperial College London, University of London and Institute of Zoology.
- Leakey, R. & R. Lewin** (1977). *Origins*. The Rainbow Publishing Group Ltd, London.
- Leendertz, F. H., G. Pauli, H. Ellerbrok, K. Maetz-Rensing, W. Boardman, S. A. Jensen, S. Junglen, C. Boesch** (2006). Pathogens as drivers of population declines: The importance of systematic monitoring in great apes and other threatened mammals. *Biological Conservation*, 131, pp. 325–337.
- Maisels, F., E. Kaming, M. Kemei, C. Toh** (2001). The extirpation of large mammals and implications for montane forest conservation: the case of the Kilum-Ijim Forest, North-west Province, Cameroon. *Oryx*, Vol. 35, pp. 322–331.

- Milner-Gulland**, E.J., E.L. Bennett, the SCB 2002 Annual Meeting Wild Meat Group (2003). Wild meat: the bigger picture. *Trends in Ecology & Evolution*, Vol. 18 (7), pp. 351–357.
- Peeters**, M., V. Courgnaud, B. Abela, P. Auzel, X. Pourrut, F. Bibollet-Ruche, S. Loul, F. Liegeois, C. Butel, D. Koulagna, E. Mpoudi-Ngole, G.M. Shaw, B.H. Hahn, E. Delaporte (2002). Risk to human health from a plethora of simian immunodeficiency viruses in primate bushmeat. *Emerging Infectious Diseases*, Vol. 8 (5), pp. 451–457.
- Plantier**, J.C., M. Leoz, J.E. Dickerson, F. De Oliveira, F. Cordonnier, V. Lemée, F. Damond, D.L. Robertson, F. A. Simon (2009). New human immunodeficiency virus derived from gorillas. *Nature Medicine* 15, pp. 871–872.
- Poulsen**, J.R., C.J. Clark, G. Mava, P.W. Elkan (2009). Bushmeat Supply and Consumption in a Tropical Logging Concession in Northern Congo. *Conservation Biology*, Vol. 23(6), pp. 1597-1608. • Redford, K.H. (1992). The Empty Forest. *Bioscience*, Vol. 42, pp. 412–422.
- Redmond**, I., T. Aldred, K. Jedamzik, M. Westwood (2006). Recipes for survival: controlling the bushmeat trade. World Society for the Protection of Animals, London, UK.
- Ringuet**, S., B. Ekhasa, N. van Vliet, G. Ngandjui, E.P. Mouzong (2011). Elaboration de la Stratégie et du Plan d'Action National sur la « viande de brousse » – Rapport de l'atelier de Kinshasa – 23-24 Septembre 2009. TRAFFIC Afrique Centrale, Yaoundé, Cameroun.
- Robert Koch Institut**, (2010). *Epidemiologisches Bulletin*. 22 November 2010/Nr. 46, pp. 453–456.
- Robinson**, J.G. & E.L. Bennett (2000). *Hunting for Sustainability in Tropical Forests*. Columbia University Press. New York.
- Rouquet**, P., J.M. Froment, M. Bermejo, P. Yaba, A. Delicat, P.E. Rollin, E.M. Leroy (2005) Wild animal mortality monitoring and human Ebola outbreaks, Gabon and Republic of Congo, 2001-2003. *Emerging Infectious Diseases* 11, pp. 283–290.
- TRAFFIC** (2010a). Les concessionnaires forestiers du bassin du Congo s'impliquent dans la gestion de la faune. Webrelease vom 14. Juni 2010 auf <http://www.traffic.org/>.
- TRAFFIC** (2010b). Development of a Central African Bushmeat Monitoring System: SYVBAC – Système de suivi de la filière Viande de Brousse en Afrique Centrale. 6 pp. TRAFFIC International, Cambridge, UK.
- UNAIDS** (2010). Global report: UNAIDS report on the global AIDS epidemic 2010. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, Geneva, Switzerland.
- Walsh**, P.D., C.E.G. Tutin, J.F. Oates, J.E.M. Baillie, F. Maisels, E.J. Stokes, S. Gatti, R.A. Bergl, J. Sunderland-Groves, A. Dunn (2008). Gorilla gorilla. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4.
- Wilkie**, D.S. & J. Carpenter (1999). Bushmeat hunting in the Congo Basin: an assessment of impacts and options for mitigation. *Biodiversity and Conservation*, Vol. 8, pp. 927–955.
- Wilkie**, D.S. & R.A. Godoy (2001) Income and price elasticities of bushmeat demand in lowland Amerindian societies. *Conservation Biology*, Vol. 15, pp. 1–9.
- Wilkie**, D.S., E.L. Bennett, C.A. Peres, A.A. Cunningham (2011). The empty forest revisited. *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol. 1223, pp.120–128.
- Willcox**, A.S., D.M. Nambu (2007). Wildlife hunting practices and bushmeat dynamics of the Banyangi and Mbo people of Southwestern Cameroon. *Biological Conservation*, Vol. 134, pp. 251–261.
- Wolfe**, N.D., W.M. Switzer, J.K. Carr, V.B. Bhullar, V. Shanmugam, U. Tamoufe, A.T. Prosser, J.N. Torimiro, A. Wright, E. Mpoudi-Ngole, F.E. McCutchan, D.L. Bix, T.M. Folks, D.S. Burke, W. Heneine (2004). Naturally acquired simian retrovirus infections in central African hunters. *The Lancet*, Vol. 363 (9413), pp. 932–937.
- Wolfe**, N. D., C. P. Dunavan, J. Diamond (2007). Origins of major human infectious diseases. *Nature*, 447, pp. 279–283.
- Wright**, S.J. (2003). The myriad consequences of hunting for vertebrates and plants in tropical forests. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics*, Vol. 6/1,2, pp. 73–86.
- Wright**, S., A. Hernandez, R. Condit (2007) The Bushmeat Harvest Alters Seedling Banks by Favoring Lianas, Large Seeds, and Seeds Dispersed by Bats, Birds, and Wind. *Biotropica*, Vol. 39(3), pp. 363–371.
- Wright**, J.H., N.E.C. Priston (2010). Hunting and trapping in Lebiale Division, Cameroon: bushmeat harvesting practices and human reliance. *Endangered Species Research*, Vol. 11, pp. 1–12.
- WWF** (2003). *Conservation of Africa's Great Apes*. WWF, Gland, Switzerland.
- Ziegler**, S., G. Nikolaus, R. Hutterer (2002). High mammalian diversity in the newly established National Park of Upper Niger, Republic of Guinea. *Oryx*, Vol. 36(1), pp. 73–80.
- Ziegler**, S. & V. Reifstein (2009). Impact of forest trends and socioeconomic development on the production and consumption of bushmeat in Central Africa. TRAFFIC International, Cambridge.
- Ziegler**, S. (2010). Application of food balance sheets to assess the scale of the bushmeat trade in Central Africa. *TRAFFIC Bulletin*, Vol. 22(3), pp. 105–116.

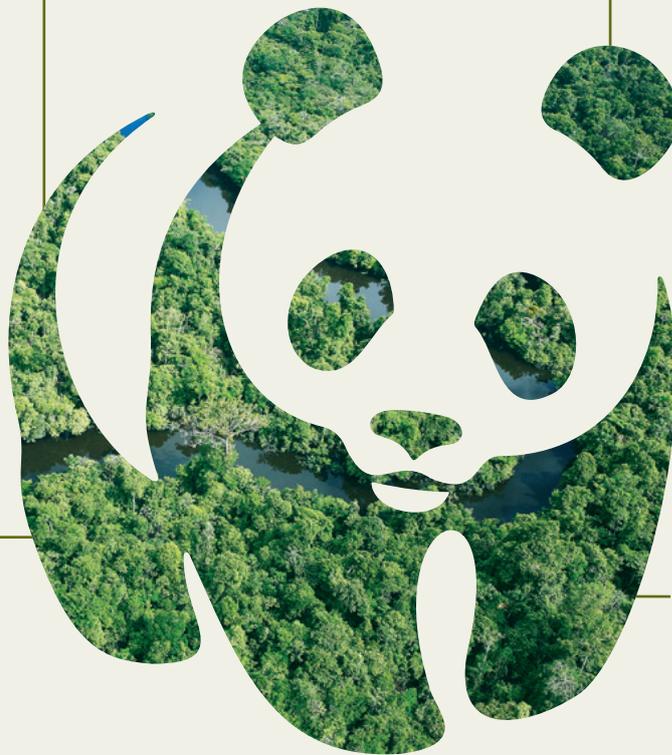
Die Herausforderung besteht darin, Natur- und Artenschutz, Ernährungssicherheit, Gesundheitsvorsorge, nachhaltige Ressourcennutzung und effektive Kontrolle miteinander auszubalancieren.

Der Buschfleischhandel

im Kongobecken übersteigt die nachhaltige Menge um etwa das Sechsfache.

34 Millionen Menschen

sind schätzungsweise im Kongobecken direkt von Buschfleisch als Proteinlieferanten abhängig.



84 SÄUGETIERARTEN

und -unterarten sind in Zentralafrika direkt oder indirekt durch den Buschfleischhandel bedroht.

Um 81 Prozent

wird die Proteinversorgung durch Buschfleisch im Kongobecken nach einer Prognose in weniger als 50 Jahren einbrechen, wenn die Nutzung der Ressource in gleicher Intensität fortschreitet.

Unterstützen Sie den WWF

Spendenkonto 2000

Bank für Sozialwirtschaft

BLZ 550 205 00

WWF Deutschland

Reinhardtstr. 14
10117 Berlin | Germany

Tel.: +49(0)30 311 777 0

Fax: +49(0)30 311 777 199



Unser Ziel

Wir wollen die weltweite Zerstörung der Natur und Umwelt stoppen und eine Zukunft gestalten, in der Mensch und Natur in Einklang miteinander leben.

wwf.de | info@wwf.de