

## Ein neues Forschungsprojekt zum Schutz des Afrikanischen Elefanten

- !!! Aufruf an alle Auslandsjäger !!!-

Seit Juni 2010 betreut das **Bundesamt für Naturschutz (BfN)** das Forschungsprojekt „Ermittlung von Alter und geografischer Herkunft von Elfenbein des Afrikanischen Elefanten“. „Mit einer bislang einzigartige Datenbank und einer neuen und präziseren Methode zur Altersbestimmung von Elfenbein soll künftig verhindert werden, dass gewildertes oder nicht legal zu handelndes Elfenbein auf die internationalen Märkte gelangt. Der Wilderei wird der Nährboden entzogen und die gefährdeten Elefanten-Populationen in Afrika besser geschützt. Dieser Gedanke“, sagte BfN-Präsidentin Prof. Beate Jessel, „ist die Triebfeder dieses Projektes.“

In Kooperation mit dem WWF (Deutschland), dem Internationalen Zentrum für Elfenbeinforschung (INCENTIVS) der Universität Mainz sowie der Universität Regensburg, unterstützen neben einigen Ursprungsstaaten vor allem der **Internationalen Rat zur Erhaltung des Wildes und der Jagd (CIC)** und der **Deutschen Jagdschutz Verband (DJV)** das BfN-Projekt. Aufrufe an Afrika-Jäger, Elfenbein-Proben zur Verfügung zu stellen sind von beiden Jägerverbänden schon an Ihre Mitglieder weiter gegeben worden. „Das Projekt leistet einen wertvollen Beitrag zur Bekämpfung des illegalen Elfenbeinhandels und zum Arten schutz. Der Arten- und Bestandsschutz ist ein Teil der Jagd.“, sagte DJV-Präsident Jochen Borchert. Mit dem Projekt trägt Deutschland zur Umsetzung des internationalen Aktionsplans zum Erhalt des Afrikanischen Elefanten bei, der u. a. vorgibt, dass Maßnahmen zu Schutz und Management von Elefantenpopulationen vorangetrieben werden sollen. Die Resultate des Projektes will das BfN international zur Verfügung stellen, um zukünftig einen effektiveren Schutz der Elefanten gewährleisten zu können. T. Marghescu, der Generaldirektor des internationalen CIC schrieb dazu, „der CIC ist hoch erfreut, an einem solch hoch interessanten und spannenden Projekt, das ganz offensichtlich einen praktischen Nutzen für eine effektivere Umsetzung der CITES Convention hat, mitwirken zu können.“

### Handel als Notwendigkeit, die Notwendigkeit des Handelns.

Der internationale Handel mit Elfenbein hat in vielen afrikanischen Ländern in den 1980er Jahren zu einem dramatischen Rückgang der Bestände geführt. Um die Elefantenpopulationen Afrikas zu schützen, hat die internationale Gemeinschaft 1989 den afrikanischen Elefanten auf Anhang I des Washingtoner Artenschutzübereinkommens (CITES) gelistet und damit jeglichen kommerziellen Handel mit Elfenbein verboten. Dank des rigorosen Handelsverbots und effektiver Schutzmaßnahmen konnten sich die Elefantenbestände in einigen afrikanischen Ländern deutlich erholen. Daher wurde Ländern wie Botswana, Namibia, Simbabwe und Südafrika unter Aufrechterhaltung strenger Vorgaben der eingeschränkte Handel mit Elfenbeinprodukten gestattet. Gerade diese Länder des südlichen Afrikas drängen deshalb vermehrt darauf, den freien kommerziellen Handel mit Elfenbein aus ihren Lagerbeständen zu erlauben, um dringend benötigte Einnahmen für den Naturschutz zu generieren. Dieser durchaus verständliche Wunsch ist allerdings für die nicht so stabilen Populationen in Afrika möglicherweise gefährlich und deshalb nicht unproblematisch. Ein freier Handel, ohne Kontrollmöglichkeiten erschwert die Unterscheidung zwischen legalem und illegalem Elfenbein in den Absatzmärkten; der legale Elfenbeinhandel könnte somit einen Deckmantel für Schmuggel bieten und Wilderei begünstigen. Sowohl eine funktionierende und wissenschaftlich bestätigte Analyse des Alters von Elfenbein, als auch umfassende Isotopen-Karten sind hierbei ein wirksames Instrument, dieses Dilemma zu umgehen. Die Entwicklung solcher Kontrollinstrumente wurde genau aus diesen Gründen international immer wieder gefordert. Deutschland - als eines der Nutzerländer, sowohl in der Jagd als auch in der

Elfenbeinschnitzerei - hat die von deutschen Universitäten entwickelte, bzw. weiter entwickelte Forschung aufgegriffen und finanziert diese Projekte nun zu einem erheblichen Teil.

### **Kleine Atome können zum Schutz großer Tiere beitragen! Aber wie funktioniert das?**

Anreicherungen von Isotopen bestimmter Elemente sind ein verlässlicher Hinweis auf die Herkunft von z. B. Knochenfragmenten. Dies war der Ausgangspunkt der Universität Mainz, gemeinsam mit dem WWF Deutschland auch in eine andere Richtung zu forschen. Wenn die Methode bei Knochen funktioniert, dann vielleicht auch bei Elfenbein.

Isotope sind Atome desselben chemischen Elements, die durch ihre Masse unterscheiden. Das Element Kohlenstoff besteht z. B. aus drei Isotopen mit unterschiedlicher Masse, nämlich  $C^{12}$ ,  $C^{13}$  und  $C^{14}$ . Das Vorkommen oder das Mengenverhältnis verschiedener Isotope eines chemischen Elements ist charakteristisch für bestimmte Lebensräume. So deuten beispielsweise niedrige Konzentrationen des Kohlenstoff-Isotops  $C^{13}$  auf dicht bewaldete Lebensräume hin, während hohe Werte für eine Savannenlandschaft sprechen. In ähnlicher Weise weisen niedrige  $N^{15}$  auf einen feuchten Lebensraum hin, während hohe Werte in trockeneren Elefantenhabitaten zu erwarten sind. Somit ist die Herkunftsbestimmung von Elefanten anhand ihrer Stoßzahnzusammensetzung möglich. Die so ermittelten Ergebnisse werden mit den Daten aus dem Statusbericht der Weltnaturschutzunion (IUCN) verschnitten. Neben der räumlichen Verbreitung der Tiere enthalten diese Berichte zudem Informationen über Geologie, Vegetation und Niederschläge einer Region und bieten somit eine Grundlage zum Aufbau einer Referenzdatenbank. Eindeutig bestimmtes („geo-referenziertes“) historisches Elfenbein aus Museen und Sammlungen weltweit, sowie Material, das von privaten Großwildjägern zu Verfügung gestellt wird, ergänzt diese Daten: Die Isotopen-Signatur des Materials wird - wie eben kurz erklärt - analysiert, räumlich eingeordnet und mit Hilfe geostatistischer Verfahren wie dem *Kriging* aufbereitet. Die resultierenden Isotopen-Karten erlauben dann die Zuordnung einer beliebigen Elfenbeinprobe zu einer bestimmten Herkunftsregion.

Der zweite Teil des Vorhabens befasst sich mit der Altersbestimmung von Elfenbein, ebenfalls mittels Isotopen, wobei das Verfahren von der Universität in Regensburg weiter entwickelt wurde. Hierbei wurde die klassische Radiokarbon-Methode ( $C^{14}$ ), die besonders in bestimmten Zeitperioden nicht genau genug ist, mit der Analyse des Strontium- und des Thoriumgehalts kombiniert ( $Sr^{90}/Ca$ ,  $Th^{228}$  und  $Th^{232}$ ), wodurch eine noch höhere Präzision des ermittelten Alters erreicht werden kann. Ein stark erhöhter Strontiumwert ist – da nur durch oberirdische Kernwaffenexplosionen in die Umwelt eingebracht – kennzeichnend für Elfenbeinmaterial, das zwischen 1960 und 1970 der Natur entnommen wurde, ein hoher Wert spricht für einen Todeszeitpunkt von vor 1960 oder nach 1980. Kann hingegen kein Sr-90 nachgewiesen werden, ist der Tod des Tieres vor 1955 eingetreten. Die beiden Thoriumisotope  $Th^{228}$  und  $Th^{232}$  sind natürlich vorkommende Radionuklide, die sich ebenfalls in Elfenbein einlagern. Wenn der Tod des Elefanten nicht länger als ca. 40 Jahre zurück liegt, ist das Verhältnis der Radionuklide  $Th^{228}$  zu  $Th^{232}$  größer als 1. Liegt der Todeszeitpunkt länger als 40 Jahre zurück, ergibt sich ein Verhältnis von 1. Durch die Kombination der Ergebnisse kann mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit der richtige Todeszeitraum des Tieres angegeben werden. Mögliche Fehler können durch die Kombination von den insgesamt drei unabhängigen Ergebnissen leichter erkannt werden. Deshalb ist die Bestimmung des Todeszeitraums mittels der Analyse aller drei Elemente nicht nur empfehlenswert sondern für bestimmte Jahre auch absolut erforderlich, um eine genaue Aussage treffen zu können.

**Gesucht: 500 Elfenbeinproben**

Um das Forschungsvorhaben erfolgreich durchführen zu können, benötigen die Wissenschaftler für den Anfang etwa 500 Referenzproben von Elefanten-Stoßzähnen bekannter Herkunft oder bekannten Alters in der Größenordnung ¼ Gramm (für die Herkunftsbestimmung) oder 15 Gramm (für die Altersbestimmung). Jeder Großwildjäger, aber auch Jagd Ausstatter und alle sonstigen Personen, die Elfenbein besitzen, können mithelfen, indem sie dem Bundesamt für Naturschutz Material von ihren Elfenbein-Zähnen zur Verfügung stellen. Einzige Voraussetzungen: Die genaue Herkunft (möglichst nicht nur Land, sondern auch Region) und/ oder das Alter des Stoßzahns müssen bekannt sein. Proben von Jägern sind von besonderem Wert, weil sie quasi aus erster Hand mitteilen können, wann und wo sie ihre Trophäe erjagt haben.

### **Wie werden die Proben genommen?**

Die für die Herkunftsbestimmung benötigten Proben sollten von einem Mitarbeiter der Universität Mainz oder des Bundesamts für Naturschutz mittels eines besonderen Verfahrens aus dem Nervenkanal oder an einer verdeckten Stelle entnommen werden. Die minimale Bohrung kann auf Wunsch wieder verschlossen werden, der Trophäe wird also nahezu nichts anzusehen sein. Natürlich kann auch vom Besitzer selbst mit einer Säge ein kleines Stück Elfenbein an einer unauffälligen Stelle abgesägt werden. Die für die Altersbestimmung benötigten größeren Elfenbeinproben werden, ebenfalls durch Absägen, entweder von einem Mitarbeiter der Universität Mainz bzw. des Bundesamts für Naturschutz oder durch den Besitzer des Elfenbeins genommen. Hier kommen wahrscheinlich nur Trophäen in Betracht, die nicht aufbereitet wurden und bei denen noch der Teil des Stoßzahnes erhalten ist, der sich im Kieferbereich befand. Dort kann einfach ein ca. 4 x 4 cm großes Endstück, das 15 Gramm schwer sein sollte, abgesägt werden.

Interessierte Jäger, welche die Projekte mit Proben unterstützen möchten, oder sich einfach noch weiter informieren wollen, wenden sich bitte direkt an Frau Karin Hornig oder Frau Claudia Denkl im Bundesamt für Naturschutz, Tel.: 0228-8491-1311 (Sekr.) oder per E-Mail an: [pbox-citesma@bfn.de](mailto:pbox-citesma@bfn.de).