

DAAD – Abschlussbericht

Feldforschungsaufenthalt in Tansania

Claudia Stommel

Fachrichtung: Biologie / Ökologie / Naturschutzbiologie
Gastland: Tansania
Forschungsgebiet: Ruaha National Park
Dauer des Aufenthaltes: Jeweils Mai-Dezember in 2011, 2012 und 2013
Förderungszeitraum: 01.06.2012 bis 30.11.2012 sowie
01.06.2013 bis 30.11.2013
Universität/Betreuung: Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung/FU-Berlin:
Prof. Heribert Hofer, Dr. Marion L. East,
Universität Dodoma, Tansania: Prof. Julius Nyahongo

Zusammenfassung

In meinem Promotionsprojekt, dem *Ruaha Mammal Research Project*, untersuche ich die saisonale Variabilität der Wasserverfügbarkeit und ihre Konsequenzen für größere Säugetiere im *Greater Ruaha Ecosystem*, dem wichtigsten Wasser-Einzugsgebiet in Zentral-Tansania und Ostafrika. Meine Feldarbeit im Ruaha National Park (NP) erstreckte sich dabei von 2011 bis 2013 über einen Zeitraum von jeweils sechs Monaten, vom Anfang der Trockenzeit, die im Juni beginnt, bis zu ihrem Ende im November. Im folgenden Bericht möchte auf die Lebens- und Arbeitsbedingungen sowie die fachliche Durchführung meines Projektes eingehen.

Vorbereitungen

Um die geplanten Feldaufenthalte zu realisieren war es notwendig, sechs Monate vor Beginn Kontakt mit den zuständigen Behörden aufzunehmen und sich über die aktuellen Bewerbungs- und Antragsbedingungen zu informieren. Für meine Forschungsarbeit in einem tansanischen NP benötigte ich die Genehmigungen von den drei folgenden Behörden:

Tanzania Commission for Science and Technology COSTECH, The Director General,
P.O. Box 4302, Dar es salaam, rclearance@costech.or.tz

Tanzania Wildlife Research Institute TAWIRI, The Director General, P.O. Box 661,
Arusha, researchclearance@tawiri.co.tz

Tanzania National Parks TANAPA, The Director General, P.O. Box 3134, Arusha,
info@tanzaniaparks.com

Während des komplexen und zeitaufwendigen Genehmigungsverfahrens prüfen die Behörden die zugesendeten Unterlagen der Bewerberin und stimmen sich gegenseitig ab. Da dies nicht immer reibungslos funktionierte, war es sehr hilfreich, häufig nachzuhaken und den Kontakt zu den jeweiligen Sachbearbeitern aufrecht zu erhalten.

In meinem Fall habe ich zusätzlich eine Kooperationspartnerschaft mit der Universität von Dodoma (UDOM) aufgebaut. Der Kontakt zu meinem tansanischen Betreuer bestand bereits durch mein Institut in Deutschland (IZW). Mein Betreuer, Herr Prof. Julius Nyahongo, hat neben nationalen sowie internationalen Erfahrungen im Bereich der Ökologie und Naturschutzbiologie eine genaue Kenntnis über mein Forschungsgebiet und konnte mich vor allem während der Planung unterstützen. Auch die frühzeitigen Kontakte zu dem Ökologen des Ruaha NP erleichterten mir die Planung sehr.

Leben im Nationalpark / Forschungsbedingungen

Abgesehen von kurzfristigen Forschungsaufenthalten anderer Wissenschaftler war ich, während meines Untersuchungszeitraumes, die einzige Wissenschaftlerin die dauerhaft im Park forschen und leben durfte. Die tansanische Nationalparkbehörde stellt jedem Wissenschaftler einen kostenfreien Zeltplatz zur Verfügung. Nach einigen Wochen im Zelt und dem häufigen Besuch von Pavianen, die mein Zelt bald als ihren persönlichen Spielplatz in Beschlag genommen hatten, war ich sehr froh über das Angebot einer Lodgebesitzerin, mir eine angemietete Blechhütte am *Great Ruaha River* zur Verfügung zu stellen.



Abb. 1: Zeltplatz mit Besucher (links) und Blechhütte (rechts) am Great Ruaha River

Die Arbeits- und Forschungsbedingungen sind in den tansanischen NPs sehr unterschiedlich. Unbedingte Voraussetzung ist ein eigenes geländegängiges Fahrzeug. Im Ruaha NP stand keine permanente und störungsfreie Stromversorgung für den Betrieb von Analysegeräten oder Kühlschränken zur Verfügung. Daher entschied ich mich für den Gebrauch von batterie- oder akkubetriebenen Geräten. Um meinen Laptop und andere Kleingeräte aufzuladen, konnte ich meine Autobatterie nutzen. Für die Konservierung von Probenmaterial beschränkte ich mich

auf Konservierungsflüssigkeiten, die keine Kühlung benötigten, oder trocknete die Proben an der Luft.

Im nahegelegenen Hauptquartier der Nationalparkbehörde durfte ich eine kleine Bücherei mit drei Schreibtischplätzen und Stromanschluss nutzen, was die Eingabe von Daten und anderer Laptoparbeit sehr erleichterte. Auch die nahegelegene Werkstatt der Nationalparkbehörde stand mir für Reparaturen an meinem alten Geländewagen zur Verfügung. Die Mitarbeiter des NP waren extrem freundlich und sehr hilfsbereit, aus den Kontakten entwickelten sich häufig Freundschaften.

Klima / Gesundheit

Im NP erwies es sich als sehr nützlich, die Datenaufnahme auf die klimatischen Bedingungen abzustimmen. Da im Juni die nächtlichen Temperaturen im einstelligen Bereich liegen, empfiehlt es sich auch in Tansania, an Handschuhe und Mütze zu denken. Im Oktober und November wurde es dagegen fast unerträglich heiß (bis 42°C im Schatten). Während der heißen Trockenzeit war ich sehr froh, dass ich meine Datenaufnahme überwiegend in den Vormittagsstunden bzw. Abendstunden durchführen konnte.

Neben den üblichen Vorsichtsmaßnahmen und Impfungen (Tetanus, Polio, Hepatitis, Gelbfieber, Tollwut) ist Malariaprophylaxe unerlässlich. Als sich bei mir, trotz Vorsichtsmaßnahmen, erste Malaria Symptome zeigten, konnte ich mich im NP testen lassen und die Medikamente zur Behandlung bekommen. Rechtzeitig erkannt verläuft die Krankheit meist ohne Komplikationen.

Mobilität / Verkehrsmittel in- und außerhalb des Nationalparks

Wer sich im NP über größere Distanzen fortbewegen will, ist auf einen eigenen Geländewagen angewiesen. Die Beschaffung von Ersatzteilen ist allgemein schwierig, daher sollte man sich auf eine im Land häufig genutzte Automarke konzentrieren und/oder die wichtigsten Ersatzteile dabei haben. Da ich häufig allein und weiter als 20 km entfernt vom Hauptquartier der NP-Verwaltung und außerhalb des Mobilfunkempfangs unterwegs war, war es überlebenswichtig, einen Reparaturset, zwei Ersatzreifen und ausreichend Wasser dabei zu haben. Wegen der hohen Wilddichte und der Anwesenheit von Flusspferden, Elefanten und Löwen ist es nicht erlaubt, sich allein zu Fuß im Gelände zu bewegen.

Wer größere Distanzen im Land zurücklegen muss, nutzt am besten die Überlandbusse wie z.B. Sumry (Dar es Salaam – Iringa, 13 €). In größeren Städten sind Taxen das probate Fortbewegungsmittel und im Vergleich zu Deutschland auch recht günstig. Die günstigsten Verkehrsmittel sind neuerdings die dreirädrigen Minitaxen, die häufig in den größeren Städten zu finden sind.

Versorgung mit Lebensmitteln, etc.

Im NP selbst gibt es, abgesehen von einem Kiosk für die Angestellten, keine Einkaufsmöglichkeiten. Für Einkäufe musste ich daher etwa alle vier Wochen in die drei Autostunden entfernte Stadt Iringa fahren. Frische Lebensmittel wie Obst, Gemüse, Eier und Reis konnte man täglich auf dem Markt zu günstigen Preisen kaufen. Importierte Lebensmittel und andere Waren sind extrem teuer und liegen meist über dem deutschen Preisniveau. Aufgrund der schlechten Stromversorgung und damit der mangelnden Kühlmöglichkeiten im NP bieten sich Dosenprodukte und Nudeln wegen ihrer langen Haltbarkeit an, um den Speiseplan zu bereichern. Neben Lebensmitteln musste ich mich in der Stadt auch mit Diesel eindecken; im NP war es möglich, kleine Mengen zu einem etwas höheren Preis zu kaufen. Die Dieselpreise liegen deutlich unter dem deutschen Preisniveau.

Kommunikation

An den Universitäten wird vorwiegend in Englisch unterrichtet und auch in den verschiedenen Behörden wird man ohne Kiswahili-Kenntnisse meist keine Probleme mit der Verständigung haben. Auf Märkten und außerhalb der Ballungszentren ist es jedoch sehr hilfreich, zumindest über Kiswahili Grundkenntnisse zu verfügen, da die ländliche Bevölkerung kein oder nur wenig Englisch spricht.

Internet / Telefon

Wer sich längere Zeit im Land aufhält, sollte sich eine Prepaid-Simkarte für das Mobiltelefon von einem lokalen Anbieter zulegen. Die Netze sind sehr gut ausgebaut. Skypen ist mit einem Internet USB-Modem möglich (meist auch in den Zentren der NPs). Vor allem an Wochenenden kann es allerdings vorkommen, dass die Netze überlastet sind.

Zahlungsmittel

Für Überweisungen an tansanische Behörden/Universitäten und das Geldabheben per Visakarte vor Ort empfiehlt es sich, Angebote von Online-Banken zu prüfen, da diese häufig deutlich günstigere Tarife anbieten als Hausbanken. In Tansania kann man ohne Schwierigkeiten in jeder größeren Stadt mit der Visakarte Geld abheben, allerdings funktionieren nicht immer alle Automaten. Vor allem zum Monatswechsel kann es in kleineren Städten zu Engpässen an den Geldautomaten kommen, da die Angestellten ihre Gehälter abheben.

Die Forschungsarbeit im Ruaha Nationalpark

Der Ruaha NP ist durch die halboffenen und geschlossenen Landschaften des Miombo-Waldes charakterisiert. Aufgrund des Monsuns und der damit verbundenen ausgeprägten Trocken- und Regenzeiten treten starke Änderungen der Verfügbarkeit von Oberflächenwasser auf. Obgleich vermutet wird, dass terrestrische Lebens- und Artengemeinschaften nachhaltig durch den Zugang zu fließenden Gewässern beeinflusst werden, fehlen bisher detaillierte Untersuchungen dazu.

Im Mittelpunkt meines Promotionsprojektes steht daher die Untersuchung der saisonalen Variabilität der Wasserverfügbarkeit und deren Konsequenzen für größere Säugetiere im *Greater Ruaha Ecosystem*, dem wichtigsten Wasser-Einzugsgebiet in Zentral-Tansania und Ostafrika.



Abb. 2: Der Ruaha NP mit Blick auf den Great Ruaha River

Der *Great Ruaha River*, der Hauptfluss im Zentrum des *Greater Ruaha Ecosystems*, stellt die wichtigste permanente Wasserquelle für Wildtiere dar. Der Fluss führt jedoch, bedingt durch anthropogene Einflüsse außerhalb des NP, immer weniger Wasser. Diese Studie hatte das Ziel, die Bedeutung des verfügbaren Oberflächenwassers für die Wildtierpopulationen vom Beginn der Trockenzeit bis zu ihrem Ende (Juni bis November) zu untersuchen.

Im ersten Forschungsjahr etablierte ich ein 200 km langes Netzwerk von Linientransekten im NP, welches ich auch in den folgenden zwei Jahren für die Datenerhebung nutzte. Die Linientransekte sind festgelegte Routen, die mithilfe eines Geländewagens befahren werden, um Wildtiere zu zählen.

Mit Hilfe der Transekte und räumlichen Analysen mithilfe von Geografischen Informationssystemen (GIS) untersuchte ich die Veränderungen der Bestandsdichten, der räumlich-zeitlichen Verteilungsmuster sowie des Gesundheitsstatus einiger Schlüsselarten im Verhältnis zum verfügbaren Oberflächenwasser. In jeder Feldsaison konnte ich jeweils über 1500 Einzeldatensätze zu den angetroffenen Tierarten erheben.

Innerhalb jeder Feldperiode wurden im zweiwöchigen Rhythmus alle zugänglichen und bekannten Oberflächengewässer kartiert und deren Wasserqualität durch Messung chemischer Parameter und der Keimbelastung bestimmt.

Während jeder Feldsaison entdeckte ich über 30 Kadaver von Wildtieren, beprobte und protokollierte sie und versuchte, soweit dies möglich war, die Todesursache zu bestimmen. An den frischen Kadavern entnahm ich Blutproben, um diese, in Kooperation mit dem *Veterinary Investigation Centre (VIC)* in Iringa, auf Krankheitserreger untersuchen zu können.



Abbildung 3: Probenentnahme (links), Untersuchung der Proben im VIC (rechts)

Um die Nutzung der Oberflächengewässer durch Wildtiere genauer zu untersuchen, setzte ich auch Kamerafallen ein. Diese ermöglichen es, an einem festgelegten Standort die Wildtiere 24 Stunden lang ohne Störung zu beobachten. Die Kamerafallen arbeiten bei Nacht mit einem Infrarotblitz, der von den allermeisten Tieren nicht wahrgenommen wird. Durch diese Bilddaten kann ich u. a. genaue Aussagen über die artspezifische zeitliche Nutzung der Oberflächengewässer treffen. Insgesamt konnte ich 2012 und 2013 jeweils über 50 000 Bilddaten gewinnen.



Abbildung 4: Fotofallenbild bei Tag (links) und bei Nacht (rechts)

Während der beiden Feldaufenthalte in den Jahren 2012 und 2013 begleiteten mich insgesamt sieben Studenten von verschiedenen tansanischen Universitäten bei der Feldarbeit für mehrere Tage. Neben den praktischen Erfahrungen der Feldarbeit konnte ich den Studenten die Grundlagen der transektbasierten Datenerhebung, die Nutzung von Kamerafallen und Wasseranalysetechniken vermitteln.



Abbildung 5: Arbeit mit zwei Studenten an den Wasseranalysegeräten

In beiden Jahren konnte ich meine Arbeit durch Vorträge während eines Besuchs des *Tanzania Wildlife Research Institutes* (TAWIRI) im Ruaha NP und während des *Ruaha Round Table Meetings* in Iringa vorstellen. Die dabei geknüpften Kontakte zu anderen nationalen und internationalen Wissenschaftlern, die im Land arbeiten, haben vielfältige Kooperationsmöglichkeiten angeregt. Außerdem konnte ich meine

Arbeit und erste Ergebnisse während der *9th International Conference on Behaviour, Physiology and Genetics of Wildlife* in Berlin vorstellen.

Fazit

Trotz bürokratischer Hürden, organisatorischer Herausforderungen und einfachster Lebensbedingungen habe ich die Zeit im Ruaha NP sehr genossen und effektiv für meine Datenerhebungen nutzen können.

Neben der sehr ergiebigen Datenaufnahmen für meine Doktorarbeit hat mich die Offenheit der Tansanier begeistert. Neben den beruflichen Kontakten haben sich bald Freundschaften entwickelt, die bis heute Bestand haben. Obwohl ich fast ausschließlich im NP gearbeitet habe, hatte ich das Glück, einen tieferen Einblick in die tansanische Kultur zu bekommen. So wurde ich z.B. von den Familien der Angestellten zu Hochzeiten und anderen Familienfesten eingeladen, worüber ich mich sehr gefreut habe. Durch den Austausch mit nationalen und internationalen Wissenschaftlern vor Ort wurde meine Arbeit bereichert und neue Kooperationsmöglichkeiten angestossen.

Ich möchte mich ganz herzlich beim DAAD und den Gutachtern für die Möglichkeit bedanken, die Datenerhebung für meine Promotion erfolgreich abzuschließen, den Austausch mit zahlreichen anderen Wissenschaftlern zu ermöglichen und die Menschen und ihre Kultur in Tansania kennen zu lernen. Herzlich bedanken möchte ich mich auch bei Frau Ramershoven, die mir bei Fragen immer schnell und unkompliziert weiterhalf.