



Charakteristisch für Madagaskars Trockengebiete ist der Baobab mit seinem großen wasserspeichernden Stamm.

- **Der Südwesten Madagaskars gilt als eines der ärmsten Gebiete der Insel. Für die Menschen ist das Überleben in der von Trockenheit geplagten Region oft schwierig. Experten aus Deutschland und Madagaskar versuchen im Forschungsprojekt SuLaMa aber nicht nur die Lebensgrundlagen der einheimischen Bevölkerung zu verbessern, sondern auch die einzigartige Tier- und Pflanzenwelt besser zu schützen.**

Madagaskar ist die Heimat der Lemuren. Dort leben rund 100 Arten der zu den Primaten zählenden Tiergruppen mit den charakteristischen großen Augen. Die Lemuren stehen stellvertretend für viele andere endemische Tier- und Pflanzenarten, die lediglich auf der östlich des Festlands gelegenen afrikanischen Insel vorkommen. »Die Zahl der endemischen Arten in Madagaskar ist weltweit einzigartig und deshalb aus wissenschaftlicher Sicht für die Biodiversität sehr interessant«, sagt Jörg Ganzhorn. Der Zoologieprofessor der Universität Hamburg leitet das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung finanzierte Forschungsprojekt »Partizipative Forschung zur Unterstützung von nachhaltigem Landmanagement auf dem Mahafaly-Plateau in Süd-West-Madagaskar«, kurz SuLaMa. Sechs deutsche Universitäten, die beiden madagassischen Universitäten Antananarivo und Toliara sowie fünf Nichtregierungsorganisationen sind an dem Projekt beteiligt.



Der Lac Tsimanampetsotsa ist ein 15 km langer Salzsee und namensgebend für den Nationalpark im Untersuchungsgebiet.

Forst-, Wirtschafts- und Agrarwissenschaftler sowie Sozial- und Kulturwissenschaftler aus Deutschland und Madagaskar arbeiten daran, für verschiedene ökologische Zonen im Südwesten der Insel Alternativen in der Landnutzung zu entwickeln. »Wir wollen über ein nachhaltiges Landmanagement neue Wege finden, um die Lebensgrundlagen für die lokale Bevölkerung zu verbessern, ohne damit das Ökosystem und die außergewöhnliche Biodiversität zu beschädigen«, umschreibt Ganzhorn das zentrale Ziel des aus seiner Sicht innovativen Ansatzes des binationalen Vorhabens. Die naturräumlichen Voraussetzungen, um auf dem 800.000 Hektar großen Mahafaly-Plateau leben zu können, sind für

»Die Zahl der endemischen Arten in Madagaskar ist weltweit einzigartig.«

die Bevölkerung schwierig: Die Region ist die trockenste in ganz Madagaskar. Problematisch ist es deswegen, dort Ackerbau und Viehzucht zu betreiben. »Die Menschen betreiben Subsistenzwirtschaft und sind von dem abhängig, was die Natur ihnen liefert«, sagt Ganzhorn. Eine wirtschaftliche Entwicklung gebe es kaum, die Region gelte als eine der ärmsten der Insel. Um überleben zu können, nutzen die Menschen die Natur zum Teil über die Maßen aus: Degradierete und erodierte Böden, fragmentierte Wälder und sedimentierte Flusstäler sind die Folgen.



[Quelle: A. Bürkert]

Maniok ist neben Mais eines der Grundnahrungsmittel in der Region.

»Das beeinträchtigt langfristig die Existenzgrundlage der lokalen Bevölkerung und zerstört ein einzigartiges Ökosystem«, sagt Ganzhorn.

Ein Teilprojekt von SuLaMa widmet sich deswegen der Frage, wie neue Formen der Landwirtschaft das Leben der Menschen erleichtern und wie dabei Naturressourcen besser genutzt werden können. So war es bislang beispielsweise kaum üblich, Felder zu düngen oder Pflanzenreste auf den Äckern liegen zu lassen, um so den Humusgehalt des Bodens wieder zu erneuern. »Schon mit kleinen Maßnahmen werden die Menschen deshalb die Erträge steigern können«, sagt Dr. Susanne Kobbe, Biologin an der Universität Hamburg und SuLaMa-Projekt Koordinatorin.

Düngerexperimente auf Maniokfeldern

Forscher der Universität Kassel haben deshalb zum Beispiel in mehreren Dörfern auf dem Mahafaly-Plateau Versuchsfelder angelegt, um dort Maniok mit Holzkohle, Rinder- und Ziegenmist zu düngen. Sie wollen so herausfinden, wie sich die Produktivität und die Nährstoffverfügbarkeit bei unterschiedlichen Dosierungen von verschiedenen Düngemitteln steigern lassen. Beteiligt sind an den Experimenten auch lokale Bauern, die auf Informationsveranstaltungen und Workshops die Versuchsergebnisse mit den Forschern diskutieren. »Bringen die Experimente sichtbar positive Ergebnisse, wollen innovationsbereite Landwirte auch Mist auf ihre Felder ausbringen«, berichtet Dr. Katja Brinkmann,



[Quelle: K. Brinkmann]

Die Menschen auf dem Mahafaly-Plateau leben im wesentlichen von Wanderfeldwirtschaft und Tierhaltung.

die im Fachgebiet Ökologischer Pflanzenbau und Agrarökosystemforschung in den Tropen und Subtropen (OPATS) der Universität Kassel forscht. Gemeinsame Anbauversuche mit lokalen Landwirten gibt es auch in zwei anderen Dörfern, dort werden trockenresistente Getreidearten wie Sorghum und Hirse sowie unterschiedliche Maissorten erprobt. Die Experimente sollen klären, wie sich mit dem Dung der Zebus die Produktivität steigern lässt. Von Bedeutung sind die Ergebnisse, weil Projektleiter Ganzhorn für diese Region Madagaskars die stärksten Auswirkungen des Klimawandels und damit insbesondere eine Zunahme der Trockenperiode erwartet. »Sollte es dort künftig noch weniger regnen, dann kippt das gesamte gesellschaftliche System in der Region«, unterstreicht er die Wichtigkeit, um nach alternativen Anbausorten zu forschen. Auch an der Küstenregion experimentieren die deutsch-madagassischen Forschungsteams im Gemüseanbau. Dort sollen die Bewohner beispielsweise

»Sollte es künftig noch weniger regnen, dann kippt das gesamte gesellschaftliche System.«

mit Bewässerungsanlagen in ihren Hausgärten die Erträge beim Anbau von Tomaten, Karotten, Zwiebeln und Auberginen steigern. »Wir haben auf Informationsveranstaltungen Saatgut an die Landwirte verteilt und ihnen verschiedene Anbaumethoden vorgeschlagen«, schildert Brinkmann. Die Bauern



[Quelle: J. Hammer]

Im ländlichen Madagaskar gibt es so gut wie keine ökonomische Entwicklung.

können selbst wählen, welche Variante die für sie günstigste ist: Mit oder ohne Dünger, mit Zebumist oder Holzkohle, unterschiedliche Intensität der Bewässerung oder Anbau unter Schattenbäumen. »Noch fehlen dazu Ergebnisse, aber unsere Wissenschaftler sammeln und werten die Daten dann regelmäßig aus«, sagt Brinkmann.

Kulturkreis mit vielen Tabus

Weil für diese Region Madagaskars ein derartiger ökosystemarer und praxisnaher Forschungsansatz neu ist, sind die deutschen Wissenschaftler stark auf die Kooperation mit einheimischen Universitäten, Partnern wie dem WWF und der engen Zusammenarbeit mit der lokalen Bevölkerung angewiesen. »Das soll keine akademische Übung sein, sondern wir wollen gemeinsam mit den Einwohnern Lösungen entwickeln, um deren Überleben zu erleichtern«, betont deshalb Ganzhorn und nennt ein Beispiel: Falle vor Ort wegen längerer Dürreperioden die Ernte aus, gingen die Menschen in den Wald und gruben als Nahrungersersatz Yams-Wurzeln aus. Derlei Notlösungen sollten der Vergangenheit angehören, deswegen seien Ansätze wie die kleinräumigen Bewässerungsanlagen so wichtig.

Um solche Maßnahmen aber umsetzen zu können, müssen die Forscher das Vertrauen der einheimischen Bevölkerung gewinnen. Das ist nicht so einfach: Für Gespräche und Interviews mit der Bevölkerung sind Dolmetscher notwendig, der Kulturkreis ist ein völlig anderer. »Es gibt in den



[Quelle: J. Hammer]

Die wenigen Produkte aus Landwirtschaft und Natur werden auf kleinen lokalen Märkten gehandelt.

Dörfern sehr viele Tabus, die uns Europäer immer wieder erstaunen«, sagt Dr. Daniel Plugge von der Universität Hamburg, der in einem Teilprojekt die Ökosysteme und deren Funktionen erforscht.

»Es gibt neben formalen Regeln ein System aus informalen Regeln, das Ahnen und Geister vorgeben und von den Menschen befolgt wird.«

Warum es welche Tabus und Regeln gibt, ist oft noch unklar und nur eine von vielen Fragen, auf die Sozialwissenschaftler in einem weiteren SuLaMa-Teilprojekt Antworten finden wollen. Welches Naturverständnis haben die Menschen? Wie nehmen sie die Natur wahr? Wie lässt sich die kulturelle und spirituelle Bedeutung der Ökosystemdienstleistungen in nachhaltige Landnutzungsprogramme integrieren? Fragestellungen wie diese stehen im Fokus der Arbeit von Dr. Nadine Fritz-Vietta, die als Sozialwissenschaftlerin an der Universität Greifswald forscht und das Teilprojekt SozioKultur koordiniert. »Es gibt in Madagaskar neben formalen Regeln ein System aus informalen Regeln, das Ahnen und Geister vorgeben und von den Menschen befolgt wird«, sagt sie. Dies sei für Außenstehende nur schwer fassbar, müsse aber bei der Umsetzung von Maßnahmen für die Landnutzung unbedingt beachtet werden. So müssen beispielsweise Menschen, die ein Stück Land nutzen möchten, die Ahnen mit Gaben um Erlaubnis bitten, dieses nutzen zu dürfen.



Tamarinden liefern den Menschen nicht nur Holz und Früchte, sie haben auch einen besonderen kulturellen Stellenwert.

Spirituelle Aspekte wie diese spielen auch eine wichtige Rolle für die Wertvorstellung der Ökosystemdienstleistungen. Ein Beispiel sind die mächtigen Tamarinden, die als Einzelbäume prägend in den Dörfern und auch in der freien Natur zu finden sind. Die Bäume spenden nicht nur Schatten und aus ihren Früchten lassen sich Limonaden und Fruchtsirup herstellen, sondern sie haben auch einen wichtigen soziokulturellen Wert: »Das sind heilige Bäume, in denen nach Vorstellung der Dorfbevölkerung Geister und Naturwesen leben, denen Respekt zu zollen ist«, erklärt Fritz-Vietta. Die Bäume dürften genutzt werden, die Naturwesen müssten dem aber zustimmen.

»Die heiligen Wälder haben einen wichtigen kulturellen Wert.«

Ebenso wie die heiligen Bäume gibt es auch heilige Wälder, deren Zutritt oft verboten ist. »Diese Wälder haben einen wichtigen kulturellen Wert«, sagt Daniel Plugge, der die Nutzung des Waldes, ihre Inwertsetzung sowie die Speicherkapazität von Kohlenstoff von Wäldern untersucht. Wissen wollen er und sein Forschungsteam deshalb zum Beispiel, welche Baumarten vorkommen, wie sie verbreitet sind und wie sie von der Bevölkerung genutzt werden. So gebe es neben den auffälligen Baumarten Tamarinde und dem Affenbrotbaum beispiels-



Die Strahlenschildkröte ist eine der vielen gefährdeten Arten des Mahafaly-Plateaus.

weise die Baumart Samata, die zu den Wolfsmilchgewächsen zählt. Die Blätter dieser Art kann an Rinder verfüttert werden, wenn die Weiden nichts mehr hergeben. »Der Baum könnte wichtig sein, weil man so den Beweidungsdruck auf die Flächen reduzieren kann«, sagt Forstwissenschaftler Plugge. Auch der Katrafey lässt sich gut nutzen: Der Stamm liefert gutes hartes Holz, das für Möbel und beim Hausbau eingesetzt werden kann, die Blätter lindern Bauchschmerzen. Zeigen wollen sie auch, dass die Artenvielfalt wie insbesondere Reptilien erhalten werden kann, ohne dabei die Lebensgrundlage der lokalen Bevölkerung auf Basis einer nachhaltigen Nutzung der natürlichen Ressourcen zu gefährden. Das ist vor allem deshalb wichtig, weil auf dem Plateau ein großer Nationalpark eingerichtet wurde. Untersuchen wollen die Forscher deshalb, wie wichtige Tierarten wie die Strahlenschildkröte auf verschiedene Landnutzungs-Methoden wie Bewässerung und Viehzucht reagieren und wie sie das verstärkte Eindringen des Menschen in ihren Lebensraum durch Tourismus, Verkehr, und illegalen Einschlag verkraften.

Schwierige Rahmenbedingungen

Denn in der Region ist ein gesellschaftlicher Wandel spürbar. »Die Bevölkerungszahl nimmt zu, Dürren werden häufiger und die Menschen fühlen sich durch den Nationalpark eingeengt«, sagt Fritz-Vietta. Der wirtschaftliche Druck, das Land noch intensiver zu nutzen, steige. Hinzu kommt die unklare politische Lage: In dem Inselstaat herrscht eine politische



Zebus sind nicht nur Fleischlieferanten und Arbeitstiere, sondern auch Statussymbol und Investitionsanlage.

Krise, seitdem im Jahr 2009 eine nicht gewählte Regierung sich ins Amt putschte. Das hat die internationale Hilfe lahmgelegt und in vielen Behörden wechselten die Ansprechpartner. Zudem ist oft nicht geklärt, wem das Land wirklich gehört. »Es gibt nationale und regionale Rechtsprechungen sowie den Ältestenrat, der das Land im Dorf verteilt«, sagt Ganzhorn. Die ungeklärten Besitzverhältnisse hinderten die Landwirte daran, auf ihren Feldern zu investieren.

Viel Kommunikation notwendig

Dass dies alles die Umsetzung des Managementplans, in dem die SuLaMa-Forscher bis zum Jahr 2015 ihre Ergebnisse und Empfehlungen vorlegen wollen, erschwert, ist den Forschern bewusst. »Wenn es uns gelingt, die Fähigkeiten und Potenziale der lokalen Bevölkerung einzubinden, sehe ich aber gute Chancen, unsere Empfehlungen zu realisieren«, sagt Sozialwissenschaftlerin Fritz-Vietta. Sie sieht das als einen langwierigen Prozess, der viel Kommunikation benötige, aber Erfolg haben könne. Zuspruch für die Forscher kommt auch vom WWF Madagaskar. »Dank des SuLaMa-Projekts können wir eine regionale Datenbank aufstellen und eine Plattform erstellen, auf der das Wissen über die Landschaft und deren Nutzung gesammelt werden kann«, freut sich WWF-Programmliterin Domoina Rakotomalala. Die Strategien und Modellierungen aus dem Forschungsprojekt werden die regionalen Entscheidungshelfer unterstützen und in den regionalen Entwicklungsplan einfließen.



Aus Holz gefertigte Pirogen werden in der Küstenfischerei eingesetzt.



In der Region beforschte Produktionssysteme sind: Landwirtschaft (extensiv), Forstwirtschaft, Viehhaltung

■ SuLaMa www.sulama.de

■ Projektleitung:

Biozentrum Grindel und Zoologisches Museum | Universität Hamburg

Prof. Dr. Jörg Ganzhorn

Telefon: +49 (0) 40-42838-4224

E-Mail: ganzhorn@zoologie.uni-hamburg.de

■ Projektkoordination:

Biozentrum Grindel und Zoologisches Museum | Universität Hamburg

Dr. Susanne Kobbe

Telefon: +49 (0) 40-42838-5648

E-Mail: susanne.kobbe@uni-hamburg.de

■ Ansprechpartner in der Untersuchungsregion:

World Wildlife Fund

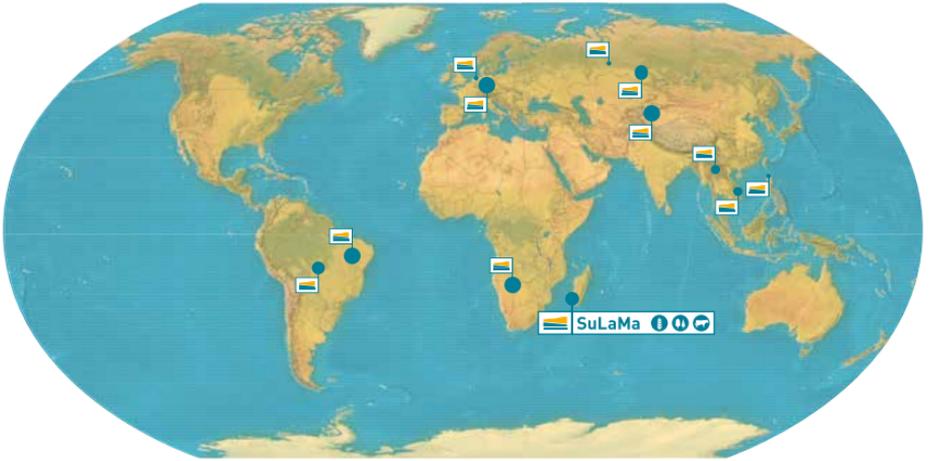
Domoina Rakotomalala

Telefon: +261(0) 344985021

E-Mail: drakotomalala@wwf.mg

■ Fördersumme: 6,1 Millionen Euro

■ Laufzeit: Januar 2011 bis Dezember 2015



»SuLaMa« ist eines von zwölf Regionalprojekten, welches im Rahmen der Fördermaßnahme »Nachhaltiges Landmanagement« (Modul A) vom Projektträger im DLR im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird.

Wissenschaftsportrait 11 erscheint im Rahmen der Fördermaßnahme »Nachhaltiges Landmanagement« des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF).
www.nachhaltiges-landmanagement.de

Herausgeber:

- Wissenschaftliche Begleitung,
Koordination & Synthese (GLUES)
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ
Department Landschaftsökologie
Permoserstraße 15 | 04318 Leipzig

Redaktion: Andreas Werntze, MSc.
E-Mail: andreas.werntze@ufz.de

Autor: Benjamin Haerdle, März 2013

Gestaltung: Metronom | Agentur für Kommunikation
und Design GmbH, Leipzig

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

