

Holzkohle für Madagaskar:

# Eukalyptus statt Urwald verbrennen



*Der hohe Holzverbrauch der Madegassen hat die Naturwälder fast verschwinden lassen.*

**Zu den Lebensgrundlagen der Madagassen gehören die einzigartigen, durch Abholzung und Brandrodung bereits erheblich dezimierten Naturwälder. Eine schnelle Alternative zu den Brennstoffen Holz und Holzkohle ist nicht in Sicht. Aber zu wertvollen Holzarten: Eukalyptus.**

Besuchern, die Dr. Ludwig Siege in sein Büro in der Hauptstadt Antananarivo bittet, fällt automatisch die glänzende Inselkarte an der Bürowand auf. Sie ist riesig. Siege deutet auf die wenigen verstreuten grünen Flecken: „Zusammenhängende Waldgebiete? Das ist lange her“, sagt der über einsneunzig große Direktor des GTZ-Programms „Schutz und nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen“. Tritt er näher an die Karte heran, so liegt etwa in Augenhöhe der Montagne d’Ambre, eines der 47 unter staatlichen Schutz gestellten Gebiete im Norden Madagaskars.

Die Mitarbeiter von GreenMad, die sich dort unter Richard Knoth von der deutschen Eco-Consult um umweltschonende Energieversorgung bemühen, sind Teil eines Staatsziels, dem Präsident Marc Ravalomanana höchste Priorität eingeräumt hat: Ein neues Bewußtsein zu schaffen für die natürlichen Lebensgrundlagen und de-

ren Schutz durch eine nachhaltige Nutzung alternativer Ressourcen.

Hintergrund sind große Armut in den ländlichen Regionen, unproduktive Landwirtschaft und das hohe Bevölkerungswachstum von jährlich drei Prozent. Immer mehr Menschen brauchen immer mehr Fläche und Nahrung. So hat sich im Laufe der Zeit die Qualität der Äcker verschlechtert, Erosionsgebiete sind entstanden und Flußbetten ausgetrocknet. Darüber hinaus fressen illegale Brandrodung und Abholzung erhebliche Lücken in die übriggebliebenen Naturwälder – trockene Misch- wie feuchte Mangrovenwälder. Bis heute fallen jährlich 2.000 Quadratkilometer der weltweit einzigartigen Waldgebiete Madagaskars dem steigenden Bedarf an Holzkohle, Bauholz und Ackerflächen zum Opfer.

## Holzkohle als wichtigster Brennstoff

Dem 17-Millionen-Volk die Schuld zuzuschreiben, wäre allerdings voreilig, denn: „Weil die Stromgewinnung mit Dieselgeneratoren und Wasserkraftwerken längst nicht ausreicht, macht Holzkohle achtzig, neunzig Prozent der Haushaltsenergie aus“, überschlägt Christian Andriamanantseho, Knoths rechte Hand. Er fürchtet, daß es aufgrund der Armut und des hohen Preises für Gas und Petroleum auch in den nächsten fünfzig Jahren keine Alternative zur Holzkohle geben wird. Diesen Eindruck machen die Straßen von Antsi-

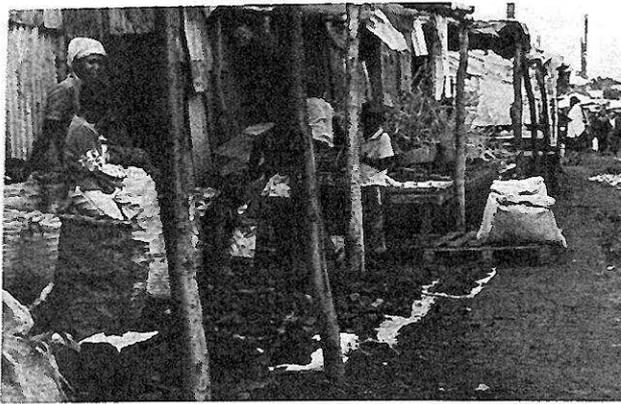
ranana auch. Überall krümmen Träger sich unter der Last der Säcke mit Holzkohle für private Haushalte.

Auf dem Wochenmarkt der Stadt, zwischen kleinen Ladengeschäften und Hunderten von Holztischen mit allerlei Obst- und Gemüsesorten, Fleisch, Kleidung, Haushaltsgeräten und Werkzeugen, verbreiten Garküchen den Geruch von Rindfleisch mit Bohnen, Curry-Fisch, gekochtem Hähnchen und Reis. Vor dem Häuschen mit der Nummer 121 stehen sechs Aluminiumtöpfe auf trichterförmigen Feuerstellen. „Eine Portion Holzkohle reicht für höchstens drei Stunden“, erzählt Pächterin Madame Rolline.

Wenige Schritte weiter haben Holzkohleverkäufer ihre stets umlagerten Stände aufgebaut. Die größten Säcke, an der Öffnung mit trockenen Blättern und Pflanzen vor Regen geschützt, reichen Monsieur Jao bis zum Oberschenkel. „Die bringen Lastwagen hier täglich vorbei“, berichtet der 60jährige und füllt vier Hände voll in die geflochtene Schilftasche eines Mädchens, das ihm dafür 100 Ariari hinwirft, umgerechnet vier Cent. Welche Baumarten zu dieser Holzkohle verarbeitet worden sind? Jao: „Keine Ahnung.“

## Köhlerei im Naturwald

Den meisten Köhlern geht es genau so, nur in umgekehrter Richtung. GreenMad-Förster Serge hat nahe des Dorfes Saka-



**Holzkohleverkäufer liefern den Brennstoff für zahllose Haushalte in der Hauptstadt Antananarivo.**



**Rohstoff der nahen Zukunft: In einer dörflichen Baumschule werden tausende vom Eukalyptussetzlingen vorgezogen.**

ramy eine brandgerodete Stelle entdeckt, die er Knoth und Andriamanantseheno zeigt. Eine klaffende Wunde, zwanzig mal dreißig Meter groß, direkt am Waldrand. „Ich habe sie zufällig entdeckt“, sagt Razafintsalama. „Wir sind wenige und können die Schutzgebiete kaum kontrollieren.“ 15.000 Quadratkilometer sind es bislang, 60.000 sollen es nach dem Willen des Staatspräsidenten werden. Das wäre gut ein Zehntel der Fläche Madagaskars. Bauer Vahomanana, dem mehrere Zähne fehlen, hat ganz andere Sorgen. Für sein abgelegenes kleines Feld, auf dem er Reis, Mais, Süßkartoffeln und Maniok anbaut, fehlt ihm eine Bewässerungsmöglichkeit. „Die Ernte ist gering, aber ich muß allein eine fünfköpfige Familie ernähren“, begründet der knochige Bauer seine Nebentätigkeit. Eine Woche lang hat er Bäume abgeholzt, zerlegt, die Stämme über Kreuz gestapelt, sie hüfthoch mit Erde bedeckt und Abzugslöcher für den Rauch gebohrt. „In 14 Tagen ist die Holzkohle fertig“, sagt er und kontrolliert die Abzugslöcher, aus denen Rauch aufsteigt. Sein Auftraggeber, der das verbrannte Stück Erde ohne Nachweis einfach so sein eigen nennt und hier ein Feld anlegen will, zahlt ihm 15.000 Ariari (sechs Euro) für diese Arbeit. Außerdem darf Vahomanana den Verkaufsgewinn von etwa vierzig Euro behalten. Fünfzig Säcke à zehn Kilo Holzkohle wird der Gelegenheits-Köhler mit einem Sammeltaxi nach Antsirana transportieren lassen. „Neunzig Säcke könnten es sein, wenn Du nach unserer Methode die Hölzer systematischer stapeln und die Feuerstelle so anlegen würdest, daß die Luft besser zirkulieren kann. Und es würde auch nur halb so lange dauern“, erklärt Andriamanantseheno noch.

#### **Eukalyptus aus der Dorfbauerschule**

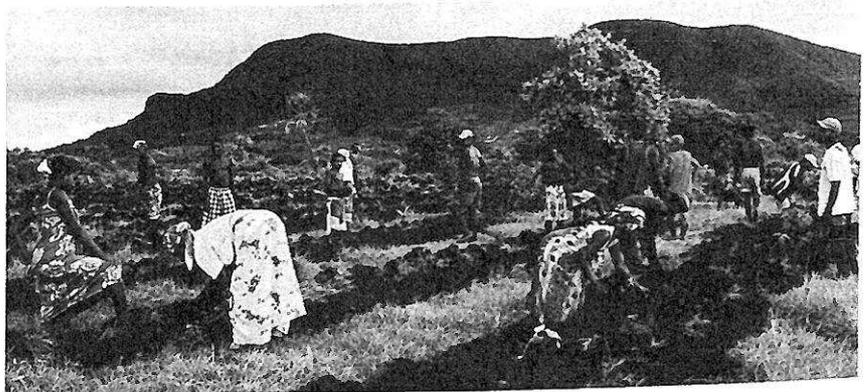
Dann fahren die drei weiter zur größten von vier Baumschulen. Sie liegt direkt am Fluß von Saharenana-Ambany und gibt 15 Familien Arbeit. In kleinen Gruppen

hocken Frauen mit ihren Kindern und Männer im Schatten wilder Feigenbäume, mischen sandige Erde mit Zebu-Rindermist, füllen schwarze Plastiksäckchen mit der Erde, drücken die Eukalyptus-Setzlinge hinein, gruppieren die 4 bis 35 Zentimeter kleinen Pflanzen um, begießen sie. „Seit März 2005 sind 350 Hektar Land bepflanzt worden. Mit den 100.000 Setzlingen, die wir derzeit hier haben, kommen weitere 100 Hektar dazu“, sagt Knoth zuversichtlich. Wenige Kilometer entfernt hat ein Traktor Furchen gezogen. An einer Stelle, die die mit Waldnutzungsrechten ausgestatteten Dorfbewohner selbst ausgewählt haben. „Das werden mal schöne Bäume“, meint Knoth angesichts der fruchtbaren, dunkelbraunen Erde, in der im Abstand von dreißig Zentimetern die ersten Pflanzen stecken. „Eucalyptus camaldulensis, ursprünglich aus Australien“, ergänzt der Förster. „Die Setzlinge brauchen nur Regen, wachsen schnell und gerade. Das Holz ist termitenresistent und hat als Brennholz einen hohen Heizwert.“ Für Madagaskar sei diese Eukalyptusart deshalb eine ideale Spezies. Das Spektrum der deutsch-madagassischen Zusammenarbeit geht jedoch weit über dörfliche, kommunale und private

Aufforstungen hinaus: Sie beginnt mit der Unterstützung der Ministerien bei der Umsetzung der Forst- und Umweltpolitik, von lokalen Waldnutzerguppen sowie privaten Unternehmen bei der Bewirtschaftung von Staatswäldern, setzt sich fort mit der Beratung und Ausbildung verschiedener staatlicher und privater Akteure im Umweltsektor und mit der Diskussion umweltrelevanter Themen in Dörfern und Gemeinden. Zudem beinhaltet sie Methoden zur nachhaltigen forst- und landwirtschaftlichen Nutzung.

#### **Kochen mit Holz und Sonne**

Einen weiteren Schwerpunkt stellt die Entwicklung und Verbreitung von Techniken der umweltschonenden Energieversorgung dar. Was damit gemeint ist, kann man sehr schön in einem Regal des GreenMad-Gebäudes in Antsirana sehen. Aufgereiht sind dort mehr als ein Dutzend unterschiedlicher madagassischer Mini-Herde aus Ton und Metall, keiner größer als ein mittlerer Kochtopf. Ist die Qualität schlecht und die Temperatur hoch, bröckeln die Tonherde. Und die alten Metallversionen benötigen für die gleiche Energieleistung ein Drittel mehr Holzkohle als die neuen Modelle, die Green-



**Pflanzung einer Eukalyptusplantage; weitere rund 350 Hektar sind bereits angelegt. Fotos: Martin Egbert**

Mad entwickelt hat. Zudem sind die von örtlichen Handwerkern hergestellten Kochstellen mit rund 5.000 Ariari (zwei Euro) deutlich billiger als die traditionellen Herde.

Aktuell im Test befinden sich 56 nach südafrikanischem Vorbild konstruierte Parabol-Solarkocher. Denise Kalobe gehört zu den ersten, die bei dieser Testphase mitmachen. Ihr schwenkbarer Aluminium-Kocher hat in der Mitte ein Gestänge, auf dem der Topf steht. Sie trägt eine Sonnenbrille, als sie sich nähert, um ihr Essen umzurühren. „Ich passe den Kollektor vier

Mal in der Stunde dem Sonnenstand an“, berichtet die 65jährige. „Bei optimalem Wetter ist das Essen dann aber fertig.“ GreenMad-Teamleiter Knoth zeigt sich jedoch skeptisch: „Das wird kein Renner, und dieser Kocher kann auch nicht das Energieproblem Madagaskars lösen“.

Zur Arbeit der GTZ gehört auch die Regierungsberatung, und Energieminister Olivier Donat Andriamahafaparany will seine Heimat in ein neues Zeitalter der Energieversorgung führen – unter anderem mit ausländischen Investoren, die Strom vor Ort selbst erzeugen, transportieren und

verkaufen dürfen: „Grundsätzlich in allen Bereichen“, sagt er bei einem Gespräch mit Programmdirektor Ludwig Siege über künftige Schwerpunkte der Energiepolitik. „Besonders käme uns aber die Erschließung der regenerativen Energiequellen Wasser, Wind und Sonne entgegen.“

Bis es soweit ist, müssen die meisten Madagassen wohl weiter mit Holzkohle kochen. Aber sie haben wenigstens eine wachsende Alternative: Eukalyptus.

**Frank Hartmann**