



Eukalyptus im Metall-Herd

Frank Hartmann, Text | Martin Egbert, Fotos

Eine Alternative zu den Brennstoffen Holz und Holzkohle ist in Madagaskar vorerst nicht in Sicht. Der Anbau von Eukalyptusbäumen und Energie sparende Herde können die Abholzung der Naturwälder aber bremsen.

Zusammenhängende Waldgebiete? Das ist lange her“, sagt Ludwig Siege und deutet auf die wenigen verstreuten grünen Flecken auf der riesigen Inselkarte in seinem Büro in Antananarivo, der Hauptstadt von Madagaskar. Wenn der gut 1,90 Meter große Leiter des GTZ-Teams im Programm zum Schutz und zur nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen näher an die farbige Karte herantritt, liegt etwa in Augenhöhe der Montagne d’Ambre. Das Berggebiet in der nördlichen Region Antsiranana ist eines von 47 unter staatlichen Schutz gestellten Terrains in Madagaskar. Mitarbeiter von der Consultingfirma GreenMad widmen sich dort im Auftrag der GTZ einer umweltschonenden Energieversorgung. Ein Staatsziel, dem Präsident Marc Ravalomanana Priorität eingeräumt.

Die große Armut in den ländlichen Regionen, die unproduktive Landwirtschaft und das hohe Bevölkerungswachstum von jährlich drei Prozent strapazieren die natürlichen Lebensgrundlagen der Menschen sehr. Weil immer mehr Menschen immer mehr Fläche und Nahrung benötigen, verschlechtert sich im Laufe der Zeit die Qualität der Äcker. Erosionsgebiete entstehen. Flussbette trocknen aus. Der Bedarf an Holzkohle, Bauholz und neuen Ackerflächen sowie illegale Brandrodung und Abholzung fordern ihren Tribut: Die weltweit einzigartigen Misch- und Mangrovenwälder Madagaskars schrumpfen jährlich um rund 2000 Quadratkilometer.

Den 17 Millionen Madagassen dafür die Schuld in die Schuhe zu schieben, wäre allerdings voreilig.

Christian Andriamanantseheno jedenfalls sieht den Grund dafür, dass Holzkohle bis zu 90 Prozent der Haushaltsenergie ausmacht, woanders: „Seit Generationen wird Holz und Holzkohle zum Kochen genutzt, mögliche Alternativen setzen sich schon wegen der zu hohen Preise nur langsam durch.“ Der Assistent von Richard Knodt, dem Gruppenleiter der deutschen Eco-Consult in der Region Antsiranana, befürchtet schon, dass es wegen der Armut und des hohen Preises für Gas und Petroleum auch in den nächsten 50 Jahren keine Alternative zu Holzkohle geben wird.

Das Straßenbild scheint ihm Recht zu geben. Überall treten Rikschafahrer schwer in die Pedale und krümmen sich Träger unter der Last der Holzkohlensäcke, auf deren Inhalt private Haushalte ebenso angewiesen sind wie die vielen Garküchen im Land. Auf dem Wochenmarkt von Antsiranana verbreiten sie den Geruch von Rindfleisch mit Bohnen, Curry-Fisch, gekochtem Hähnchen und Reis. Vor dem Häuschen mit der Nummer 121 stehen sechs Alu-Töpfe auf trichterförmigen Feuerstellen. „Eine Portion Holzkohle reicht für höchstens drei Stunden“, sagt Madame Rolline, die das grün und rot gestrichene Gebäude von der Kommune gepachtet hat.

Wenige Schritte weiter haben Holzkohleverkäufer ihre stets umlagerten Stände aufgebaut. „Die Säcke mit dem Holz bringen Lastwagen hier täglich vorbei“, sagt Monsieur Jao und füllt vier Hände voll in die geflochtene Schilftasche eines Mädchens, das ihm dafür 100 Ariary hinwirft, umgerechnet vier Euro-Cent. Welche Baumarten dafür verarbeitet worden sind? „Keine Ahnung“, sagt Jao. Seine Kollegin Mamisoa weiß ebenfalls nicht, aus welchem Wald das Holz für ihre Holzkohle stammt.

Nischen im Schutzgebiet

Nur zufällig hat Serge Razafintsalama nahe des Dorfes Sakaramy wieder eine brandgerodete Stelle entdeckt. Eine klaffende Wunde, 20 mal 30 Meter groß, direkt am Waldrand. „Die Zahl der Forstbeamten und der Kollegen aus der Parkbehörde, aber auch deren Mobilität reichen nicht aus, um die restlichen Forstgebiete zu kontrollieren“, sagt der GreenMad-Förster. Rund 15 000 Quadratkilometer allein an ausgewiesenen Schutzgebieten decken seine Kollegen landesweit bisher ab. Viermal so viele sollen es nach dem Willen des Staatspräsidenten einmal werden. Das wäre dann gut ein Zehntel der Gesamtgröße Madagaskars.

Die Männer, die bis dahin weiter mit Holzkohle etwas dazuverdienen, sind Bauern wie Vahomanana. Und die haben ihre eigenen Sorgen. Für sein abgelegenes kleines Feld, auf dem er Reis, Mais, Süßkartoffeln und Maniok anbaut, fehlt ihm eine Bewässerungsmöglichkeit. „Die Ernte ist gering, und 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 Vahomanana und kontrolliert die Abzugslöcher, aus denen Rauch aufsteigt. Sein Auftraggeber, der das verbrannte Stück Erde ohne Nachweis sein Eigen nennt und hier ein Feld anlegen will, zahlt ihm 15 000 Ariary für diese Arbeit, umgerechnet sechs Euro. Außerdem darf Vahomanana den Verkaufsgewinn von rund 40 Euro behalten. Fünfzig Säcke à zehn Kilo Holzkohle wird der Gelegenheits-Köhler mit einem Sammeltaxi nach Antsiranana 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“, sagt Serge und fügt hinzu: „Und es würde auch nur halb so lange dauern.“ Das Know-how stammt von Dorfbewohnern, die über Waldnutzungsrechte verfügen und den Brennstoff ebenso legal wie nachhaltig produzieren.

Um Vahomanana von deren Methode zu überzeugen, nimmt Serge ihn mit zu der größten von vier Baumschulen, die direkt am Fluss von Saharenana-Ambany liegt und 15 Familien Arbeit gibt. In kleinen Gruppen hocken Frauen und Männer im Schatten wilder Feigenbäume, mischen sandige Erde mit Zebu-Rindermist, füllen schwarze Plastiksäckchen mit der Erde, drücken Setzlinge in sie hinein und gießen die bis zu 35 Zentimeter großen Pflanzen. „Im März 2005 haben die Bauern bereits 350 Hektar Land bepflanzt, und mit den 100 000 Eukalyptus-Setzlingen, die wir derzeit hier haben, kommen weitere hundert Hektar dazu. Insgesamt sollen es dieses Jahr mindestens 800 Hektar werden“, sagt Serge. Der Förster ist zuversichtlich angesichts der fruchtbaren dunkelbraunen Erde, in der im Abstand von 30 Zentimetern die Setzlinge stecken: „Das werden mal schöne Bäume, auch wenn sie bald in weitaus schlechteren Boden gepflanzt werden.“

Die Setzlinge des *Eucalyptus camaldulensis*, der ursprünglich aus Australien kommt, benötigen nur Regen, wachsen schnell und gerade. Das Holz ist resistent gegen Termiten und hat als Brennholz einen hohen Heizwert. Für Madagaskar ist diese Eukalyptusart deshalb eine ideale Spezies.

Das Spektrum der deutsch-madagassischen Entwicklungszusammenarbeit geht jedoch weit über dörfliche, kommunale und private Aufforstungen hinaus. Der Einsatz für eine nachhaltige Nutzung alternativer Ressourcen beginnt auf höchster politischer Ebene: in den Ministerien. Mitarbeiter der GTZ beraten im Auftrag des deutschen Entwicklungsministeriums die ranghohen Beamten dabei, eine geeignete Forst- und Umweltpolitik in der Praxis umzusetzen. Gleiches gilt für lokale Waldnutzergruppen und private Unternehmen, die Rat suchen bei der Bewirtschaftung von Staatswäldern. Die Technische Zusammenarbeit umfasst außerdem die Beratung und Ausbildung staatlicher und privater Akteure im Umweltsektor und den Umweltdiskurs in Dörfern und Gemeinden. Methoden zur nachhaltigen forst- und landwirtschaftlichen Nutzung vermitteln die GTZ-Berater ebenfalls.



Idealer Baum mit hohem Heizwert: Die Setzlinge des *Eucalyptus camaldulensis* (Foto links) benötigen nur Regen, wachsen schnell, sind resistent und stellen keine hohen Ansprüche an die Bodenqualität.



Anreiz für Köhler: Dorfbewohner mit Waldnutzungsrechten produzieren Brennstoff nicht nur legal und nachhaltig, sondern haben auch effektive Methoden zur Verkohlung parat.

Ganz oben auf ihrer Agenda steht ferner die Aufgabe, Techniken einer umweltschonenden Energieversorgung zu entwickeln und sie möglichst vielen Menschen in Madagaskar zu vermitteln. Ein Blick in eines der Regale im GreenMad-Gebäude in Antsirana zeigt, was damit gemeint ist. Aufgereiht stehen dort mehr als ein Dutzend unterschiedliche madagassische Mini-Herde aus Ton und Metall, keiner größer als ein mittlerer Kochtopf. Die Tonherde von schlechter Qualität bröckeln allzu schnell. Und die alten Metallversionen benötigen ein Drittel mehr

Holzkohle, um die gleiche Energieleistung zu bringen wie die neuen Modelle, die GreenMad entwickelt hat. Die von örtlichen Handwerkern hergestellten neuen Kochstellen sind zwar in der Anschaffung mit etwa zwei Euro etwas teurer, spielen ihren Einsatz durch die bessere Energieausbeute aber in wenigen Wochen wieder ein.

Kochherde: alt gegen neu

Um diese Vorzüge anzupreisen, hat das Programm zum Schutz und zur nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen zusammen mit einer lokalen Frauengruppe eine öffentliche Vorführung im Armenviertel Tanambao arrangiert. Per Megaphon wird die Kochdarbietung angekündigt. Als wenig später 20 Schaulustige gekommen sind, beginnt der Vergleich: Metallmodell alt gegen neu.

In den beiden ersten Töpfen kochen die Frauen Reis und stellen anhand der Aschemenge erstaunt fest, dass sich mit den dünnwandigen und etwas anders geformten neuen Modellen deutlich sparsamer kochen lässt. Bald darauf ist auch das Gehackte in Topf Nummer drei gar und wird zusammen mit dem Reis angeboten. Ein Dankeschön für die Zeit, die sich die viel beschäftigten Frauen sich für diese Vorführung genommen haben. Nach gut 1200 Koch-Demonstrationen haben Frauenorganisationen schon 36 000 neue Herdmodelle verkauft.

Aktuell befinden sich außerdem 50 nach südafrikanischem Vorbild in Madagaskar konstruierte Parabol-Solkocher im Test. Denise Kalobe gehört zu den ersten, die ihn ausprobieren. Der über einen zentralen Fuß leicht dreh- und schwenkbare Alukocher hat in der Mitte des Parabolspiegels ein Gestänge, auf dem der Topf steht. Denise trägt eine Sonnenbrille, als sie sich ihrem Solarkocher nähert, um das Essen umzurühren. „Ich passe den Kollektor vier Mal in der Stunde dem Sonnenstand an“, sagt die 65-jährige Frau und meint: „Bei optimalem Wetter ist das Essen dann aber fertig, und gekostet hat mich das Kochen nichts.“

„Allein kann dieser Kocher dennoch nicht das Energieproblem Madagaskars lösen“, sagt GreenMad-Teamleiter Knodt. Doch zur Arbeit der GTZ gehört auch die Regierungsberatung. Und der Energieminister 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. Die Energiepolitik der Regierung wolle grundsätzlich das gesamte Energiespektrum fördern, sagt Minister Olivier Donat Andriamahefapary im Gespräch mit Programmdirektor Ludwig Siege, besonders aber die regenerativen Energiequellen Wasser, Wind und Sonne.

Bis es soweit ist, müssen die meisten Madagassen weiter mit Holzkohle kochen. Aber dafür haben sie inzwischen wenigstens eine Alternative: die nachwachsende Biomasse Eukalyptus. ☉

Geschlossene Energiekette

Die Lage	Wachsender Druck auf abnehmende Ressourcen behindern in Madagaskar die Armutsbekämpfung und die ländliche Entwicklung.
Das Ziel	Eine nachhaltige Waldwirtschaft und effektiver genutzte Energie aus Biomasse.
Das Konzept	Transparente umwelt- und forstpolitische Prozesse, rationeller Einsatz von Kochenergie in städtischen Haushalten sowie bedarfsorientierte Ausbildung und Beratung.
Die Partner	Die Ministerien für Umwelt und Energie, Institutionen, Gebietskörperschaften und Verbände, private Haushalte und lokale Nutzergruppen.
Die Kosten	Das BMZ fördert die Technische Zusammenarbeit im Programm zum Schutz und zur nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen in Madagaskar mit rund 26,5 Millionen Euro.