

## **Globale Solarwirtschaft – Eine Chance für Afrika?**

**Internationale Tagung vom 26. bis 28. Mai 2003**

---

### **Rohkost oder doch Solarkocher im Sahel?**

Von Paul Krämer

Der Norden sorgt sich zu Recht um die Regenwälder der Tropen. Was dagegen mit den Wäldern der trockenen Tropen geschieht, hat bisher kaum das Interesse der Öffentlichkeit gefunden (J. Herkendell 1998). Dabei sind diese Veränderungen und ihre sozialen Auswirkungen nicht weniger dramatisch, sondern eher mehr. In den Trockengebieten ist die Regenerationsfähigkeit der Bestände schwach. Andererseits wird die Holzkohle aus den Trockengebieten wegen ihrer guten Qualität in Afrika besonders geschätzt (Rudi Drigo 2001). Nach Samir Amous (FAO, ohne Jahr) werden 92 % des Holzeinschlags in Afrika direkt oder indirekt als Brennstoff verwendet. Andererseits sind die Bevölkerungen fast aller afrikanischen Länder mehrheitlich vom Holz als Koch-Energie abhängig. Und dieser Brennstoff wird zunehmend rar. Holz ist zwar im Prinzip eine erneuerbare Energie. Aber die Bestände werden seit Jahrzehnten übernutzt.

Die natürliche Verjüngung wird durch Buschfeuer, Weidevieh, Erosion, Bodendegradation, agrarische Konkurrenz und Veränderung des globalen und/oder regionalen Klimas mit zunehmender Trockenheit stark behindert. Eine geregelte Neuanpflanzung findet vielerorts praktisch nicht statt. Aus Kostengründen ist die in staatlicher Regie durchgeführte Neuanpflanzung durch das Konzept einer Anpflanzung durch die Bauern selbst (*foresterie communautaire*) ersetzt worden. Dieser an sich richtige Gedanke hätte erfordert, dass die Forstgesetzgebung den veränderten Bedingungen angepasst wird, um den Bauern das Nutzungsrecht an den von ihnen gepflanzten Bäumen zu geben. Eine solche Anpassung ist aber ausgeblieben. Die Bauern haben daher das Interesse verloren, allem Gerede von „Partizipation“ und „Responsabilisation“ (In-die-Pflicht-Nahme) zum Trotz. Die Folge ist, dass in einer Reihe von Ländern die meisten Forstbaumschulen eingegangen sind (Bonfils 1987). Dieser Zustand besteht bis heute. Die zuständigen Behörden haben sich weitgehend auf ihre Rolle als „Forstpolizei“ zurückgezogen, verkaufen Lizenzen und treiben Geldstrafen ein bei Rechtsverstößen. Die Zerstörung der Wälder beschleunigt sich. Die Konsequenzen des „Sahel-Syndroms“ (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung ‚Globale Umwelt‘ 1996) sind schlimm für die Bevölkerung: wachsende Verarmung, Landflucht, eine steigende Anfälligkeit gegenüber Nahrungskrisen sowie zunehmende Häufigkeit von politischen und sozialen Konflikten um knappe Ressourcen.

Holzsparende Herde, die vielerorts bereits das Bild bestimmen, sind ein Lösungsansatz, der jedoch bei weitem nicht ausreicht. Kommerzielle Energieformen als Alternative kann sich die übergroße Mehrheit der Bevölkerung nicht leisten. Ein Beispiel: in Ouagadougou kostet eine 12kg-Flasche Gas 19.000 FCFA, jede Nachfüllung erneut 4.000 FCFA. Eine Füllung reicht im Mittel für drei Wochen. Erforderlich wären also ca. 17 Füllungen entsprechend 72.000 FCFA pro Jahr (ohne Preis des Leergutes). Dabei liegt die offizielle Armutsgrenze, unterhalb derer 45 %

der Bevölkerung leben, bei 72.690 FCFA. Und die Armut nimmt zu, wie eine Studie der Weltbank nachweist (Fofack et al. 2001). Die Verallgemeinerung der Option ‚Gas‘ bedeutet eine Nulldiät für die Bevölkerungsmehrheit. Erhöhungen der Preise für Gas und Kerosin haben in Nigeria eine massive Rückkehr zu Holz und Holzkohle ausgelöst (Abiodun Raufu 2003).

Neben der ökologischen fehlt also die ökonomische Nachhaltigkeit von kommerziellen Alternativen zum Holz. Gratislieferungen von Verbrauchsgütern zur Bekämpfung einer „Energie-Hungersnot“ (Minvielle 1999) sind wohl eher ein Gedankenspiel. Sie würden das Problem nicht lösen. Anders sieht es mit Solarkochern aus. Deren Potential wird zwar in Deutschland häufig kleingeredet (siehe z. B. Hankins 1997, Sauer 2000), wobei nicht selten ein Autor seine Beurteilung ohne neue Nachprüfung und ohne eigene Erfahrung von einem anderen übernimmt. Ein Papillon-Kocher hat eine Apertur von 2 m<sup>2</sup> und erreicht eine mittlere Heizleistung von 1000 Watt. Eine photovoltaische Erzeugung von elektrischer Kochenergie in der gleichen Größe würde einen um ein Vielfaches höheren Aufwand an Fläche und Kosten bedeuten. Elektrische Energie wird dort, wo sie zur Verfügung steht, von der Bevölkerung „selektiv“ für Beleuchtung, Radio u.Ä. eingesetzt (World Energy Outlook 2003), aber kaum je zum Kochen. Das muss bei der Förderung alternativer Energien, die in Elektrizität als Endenergie einmünden, bedacht werden.

Die Leistungsfähigkeit guter Solarkocher-Modelle steht außer Frage. Der Wüstenbekämpfung, die ohne neue Ideen (Freudiger et al. 1998) und ohne Erfolg vor sich hindümpelt, könnte endlich neues Leben eingehaucht werden. Es ist an der Zeit, die Akzeptanz von Solarkochern anhand neuer Erfahrungen neu zu bewerten. Dabei sind eine Reihe von Hürden zu überwinden:

- Die Zielgruppen müssen neu bestimmt werden (Familien welche den Brennstoff kaufen müssen, sind hier eher zu nennen als Familien auf dem Land, die Holz sammeln können)
- Die Traditionalismushypothese (Elwert 1983), die immer noch in vielen Köpfen auch von Entwicklungsexperten herumspukt, sollte als widerlegt eingeordnet werden. Die breite Akzeptanz der holzsparenden Herde hat einmal mehr bewiesen, dass sie nicht stimmt.
- Die Solarkocher müssen wesentlich preiswerter werden. Ein Weg dazu kann die Nutzung der Möglichkeiten des Clean Development Mechanism (CDM) nach dem Kyoto-Protokoll sein (Seifert 2000, BMU 2003). Der besondere Wert liegt in dem gleichzeitig erreichbaren Beitrag zur Armutsminderung. Während sonst die erreichten Erfolge der „Armutsbekämpfungs-Strategie“ durch die tendenziell steigenden Preise bei anderen Energieträgern wieder abgeschöpft werden können, sind die Solarkocher eher einem Guthaben zu vergleichen, und nicht einem Verbrauchsartikel. Die Disqualifikation als „Ablasshandel“ von CDM klingt moralisch, übersieht aber den Zusammenhang zwischen Armut und Umweltzerstörung in den Tropen.
- Um als Partner im Clean Development in Frage zu kommen, müssen die vielen Solarkocherinitiativen ihre Möglichkeiten bündeln.

Kuhnke und Mitarbeiter schrieben 1990, bald werde in manchen Gegenden der Solarkocher die einzige Möglichkeit sein, eine warme Mahlzeit zu bereiten. Es gibt Berichte über Hunger, der nicht durch Mangel an Lebensmitteln, sondern an Brennstoff bedingt ist. Ein Solarkocherprogramm ist billiger als die Entsendung von Militär zur Bekämpfung von armutsbedingten Aufständen.

Solarkocher könnten zur „Strukturellen Stabilität“ (Engel u.A. 2000) der Sahelländer beitragen, und sie könnten den verbliebenen Baumbeständen eine Erholungspause sichern die evtl. eine Regeneration ermöglicht, ähnlich wie dies in Europa nach großflächiger Entwaldung im Mittelalter durch das Aufkommen der Steinkohle vor etwa 200 Jahren geschah.

## Literaturhinweise

- Amous, Samir, "The Role of Wood Energy in Africa", Wood Energy for Tomorrow (WETT), Executive Summary, Forestry Department, FAO, Quelle: <http://www.fao.org/docrep/x2740e/x2740e00.htm>.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) : „Leitfaden für die Klimaschutzpolitische Bewertung von emissionsbezogenen JI- und CDM-Projekten“, Berlin 2003.
- Bonfils, Michel : « Halte à la Désertification au Sahel », Paris 1987.
- Drigo, Rudi (Projet GCP/RAF/354/EC-Programme de partenariat CE-FAO 2000-2002): « Informations sur l'énergie ligneuse en Afrique », Document de travail, 2001.
- Elwert, Georg, (1983) "Der entwicklungspolitische Mythos vom Traditionalismus": In: Goetze, Dieter und Weiland, Heribert (1983) (1983): „Soziokulturelle Implikationen technologischer Wandlungsprozesse“, Sozialwissenschaftlicher Studienkreis für internationale Probleme (SSIP), Saarbrücken.
- Engel, Ulf, Robert Kappel, Stephan Klingebiel, Stefan Mair, Andreas Mehler, Siegmund Schmidt: „Memorandum zur Neubegründung der deutschen Afrikapolitik. Frieden und Entwicklung durch strukturelle Stabilität“, Berlin, Oktober 2000.
- Fofack, Hippolyte, Monga, Celestin, and Tuluy, Hasan: "Household Welfare and Poverty Dynamics in Burkina Faso", Policy Research Working Paper, The World Bank, Africa Region, WPS 2590, 2001.
- Freudiger, Patrick, und Oussouby Touré: "Implementation of the United Nations Convention to Combat Desertification, Points for Discussion on the Process in seven Countries in the Sahel", 1998, Club du Sahel 1998.
- Hankins, Mark: „Nachhaltig ignorant: „Der Solarkocher im Entwicklungseinsatz. Eitel Sonnenschein“, Blätter des Informationszentrums Dritte Welt (3izw) 97, Nr .6: 45.
- Herkendell, J.: „Brennholzkrise in der Dritten Welt – ein verdrängtes Umwelt- und Entwicklungsproblem“, Holz-Zentralblatt, Januar 1998.
- Kuhnke, Klaus, Reuber, Marianne & Schwefel, Dieter, (1990): „Solar Cookers in the Third World“, Hrsg. Deutsches Zentrum für Entwicklungstechnologien (GATE) der GTZ, Braunschweig/Wiesbaden.
- Seifert, Dieter: „Wege zur globalen Solarkocher-Verbreitung – Erfahrungen und Vorschläge zu Technik, Verfahren und Finanzierung“, 12. Internationales Sonnenforum 2000, Freiburg.
- Minvielle, Jean-Paul: « La question énergétique au Sahel », Collection Économie et Développement, Éditions Karthala, Paris 1999..
- Raufu, Abiodun: "Fuel Price Hike Spells Doom for Nigeria's Forest", Environment News Service (ens), July 15, Lagos, Nigeria.
- Sauer, Hans Dieter, (2000): „Wunsch und Wirklichkeit. Das begrenzte Potential von Solarkochern“, epd-Entwicklungspolitik Nr. 3: 23-25.
- International Energy Agency (IEA): "World Energy Outlook 2002", 13. Kapitel "Energy & Poverty".