



Internationale
Fachmesse
»Ideen-Erfindungen-
Neuheiten«
1. - 4. November
Messe
Nürnberg
Deutschland



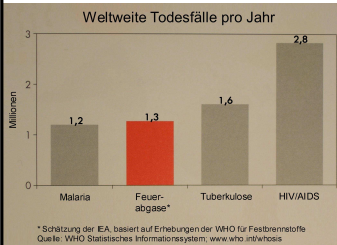
INA
2007

Entwicklung und Bau eines Holzgaskochers für den Einsatz in Entwicklungsländern

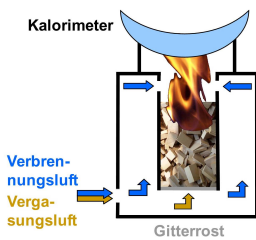
Stefan Döge
Eibenweg 28

04316 Leipzig

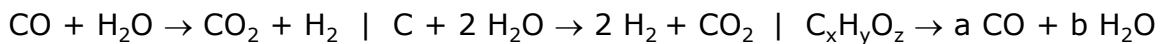
stefandoege@gmail.com



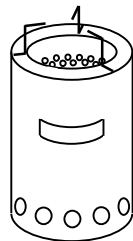
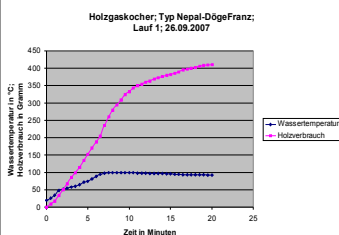
Ungefähr zwei Milliarden Menschen auf der Welt sind heutzutage abhängig von Holz und anderer fester Biomasse als Brennstoff. Dieser wird für die Zubereitung von Mahlzeiten verwendet. Oft ist die Verbrennung aber unvollständig, giftige Rauchgase und Partikel, die die Menschen – vorrangig in Entwicklungsländern – einatmen, werden in den schlecht belüfteten Hütten freigesetzt. Dadurch treten häufig Augen- und Lungenleiden auf, die nicht selten tödlich enden.



Der Holzgaskocher funktioniert nach dem Prinzip der Holzvergasung (Pyrolyse). Durch eine Mangelverbrennung wird zunächst Holzgas erzeugt und anschließend in einem zweiten Schritt am Verbrennungsluftzutritt verbrannt. Holzgas enthält durchschnittlich: Kohlenmonoxid 20-25%, Wasserstoff 15-20%, Methan 2-3%, Kohlendioxid 10-15% und Stickstoff 45-50%. Anfang des 20. Jahrhunderts wurde Holzgas im großen Stil als Automobiltreibstoff eingesetzt.



Am Anfang der Entwicklung des Kochers stand ein kleines Modell aus zwei Konservendosen. Später entstand in Zusammenarbeit mit einem Schlosser ein großer Kocher aus Stahl. Da sich jener aber als zu schwer erwies, wurde eine Ausführung in dünnem Edelstahl entwickelt. Dieser Kocher demonstriert die Wirkungsweise sehr gut, ist jedoch zu teuer für Entwicklungsländer. Deshalb arbeite ich gerade an einer billigeren Version, die vor Ort produziert werden kann.



Um die Effizienz des Holzgaskochers zu testen, wurde der standardisierte „Aprovecho“ Ofentest durchgeführt. Dabei wurden unter anderem Holzverbrauch, Energieaufnahme des Kalorimeters und die Brenndauer aufgezeichnet. Außerdem wurde ein Abgastest durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen eine eindeutige Verbesserung im Vergleich zu den herkömmlichen Kochmethoden.



Infolge der Presseaufmerksamkeit während und nach den „Jugend forscht 2007“ Wettbewerbsstufen meldeten sich mehrere Interessenten und Vereine, die den Holzgaskocher in Entwicklungsländern einsetzen möchten. Derzeit gibt es konkrete Planungen für je ein Projekt in Honduras (Mittelamerika) und Nepal (Asien), weitere Projekte in Nepal sind in Aussicht, eine Reise nach Honduras ist für März 2008 geplant.

Unterstützt durch:



Stahl- und Blechbau
Schubert
GmbH & Co. KG
Leipzig



EICHAMT
LEIPZIG



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Lutz Franz,
Hongkong