

Richard Fetzner



Der neue Lehmkocher -
für Anwendungen in Afrika,
insbesondere für arme
Haushalte

They start at the same time.



mba nthawi imodzi.



Gründe für die Entwicklung

- Die armen Haushalte in Afrika können sich die auf dem Markt befindlichen Gerätschaften nicht leisten.
- Bezahlbare Kocher aus Metall können kaum vor Ort gefertigt werden, weil in den meisten Ländern Afrikas hohe Zölle, Einfuhrabgaben und Transportkosten die Produktpreise in die Höhe treiben.
- Selbst bei flankierenden Maßnahmen (zum Beispiel Unterstützung durch Mikrokredite) wird an die Grenzen der Finanzierbarkeit gestoßen.
- Ziel war daher ein universell einsetzbarer Kocher, der den Verkaufspreis von 10 US\$ nicht überschreitet.

Erste Entwicklungsschritte

° Gemeinsam mit dem wohl bekannten Entwicklungshelfer Hans-Peter Negele, der lange Zeit in Malawi wirkte, wurde zunächst dessen Kocher **Alevi** als Ausgangskonstruktion gewählt.



Die neue Version

Im Hinblick auf eine universelle Verwendung wurde das Profil der Kochersegmente abgeändert, denn das ursprüngliche Profil war für den geplanten Einsatzbereich nicht geeignet.

Der neue Kocher kann nun variabel angewandt werden:

- als Holzkocher (Holz, Briketts)
- als Holzkohlekocher und
- als Pyrolysekocher



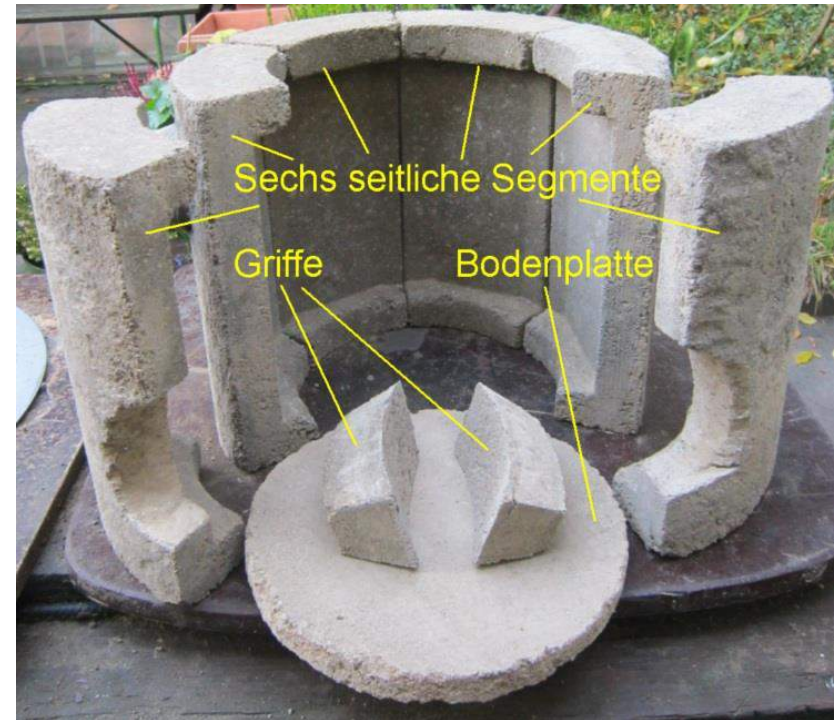
Die Segmente

Der Lehmkocher besteht aus

- sechs seitlichen Segmenten
- einer Bodenplatte
- zwei Tragegriffen

Die Mischung:

- drei Teile getrockneter und gesiebter Lehm,
- zwei Teile gesiebter Sand,
- ein Teil Portland-Zement und
- Wasser

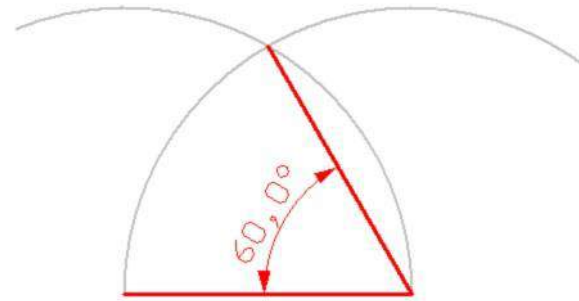
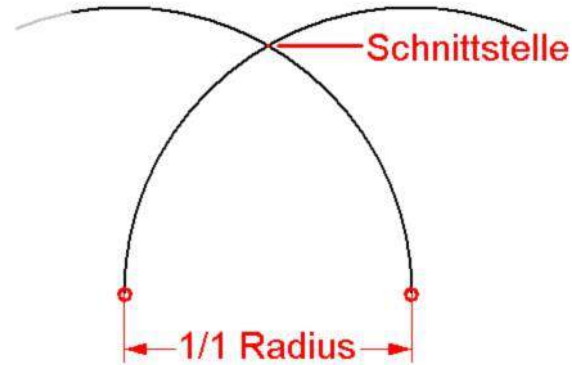


60° - der Winkel der seitlichen Segmente

Einfache Zeichnung eines exakten 60°-Winkels:

1. Zwei Halbkreise mit einem Zirkel zeichnen, wobei der zweite Halbkreis um den Radius versetzt wird.

2. Von einem Mittelpunkt zur Schnittstelle eine Linie ziehen.



Wer sich nicht mehr daran erinnert, wie ein 60° -Winkel konstruiert wird, dem sei mit obiger Anleitung geholfen.

Die Herstellung der Form

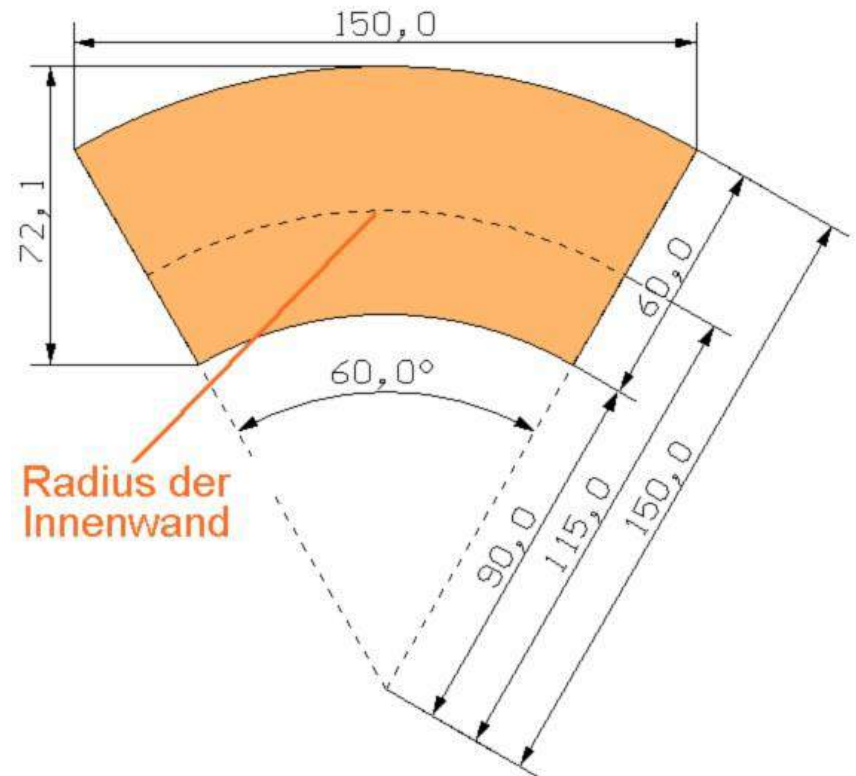
Die Form wird wie in nebenstehendem Bild gefertigt.

Nach oben ist sie **offen**.

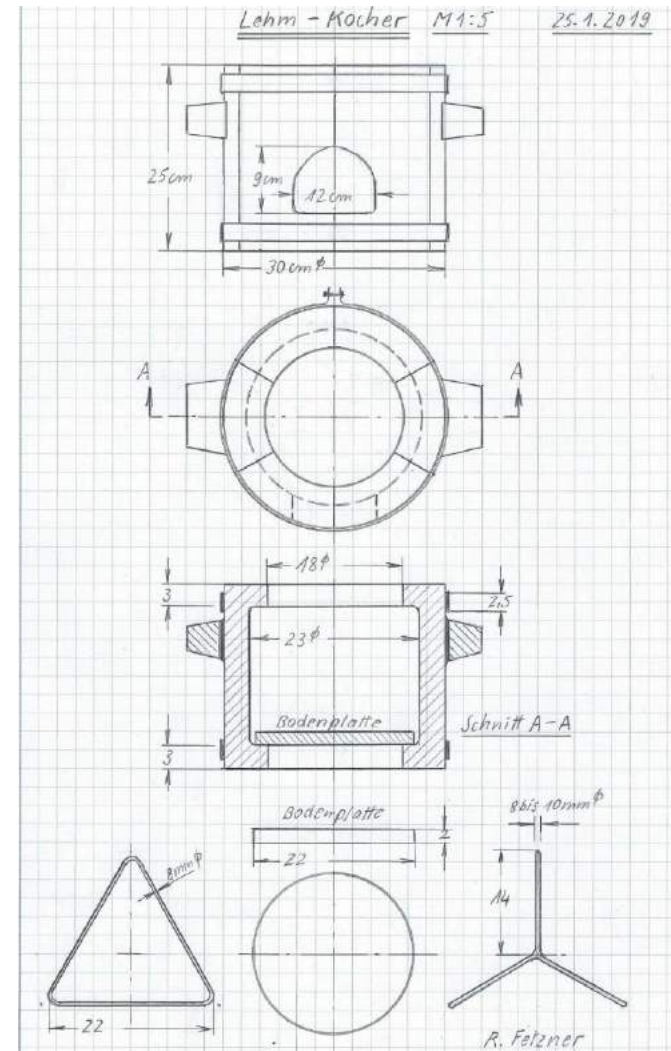
Die Stirnseiten müssen beweglich sein, das heißt mit Keilen oder Schraubzwingen befestigt werden. Zum Entnehmen des Segments werden sie dann gelöst.

Als Formentrennmittel dient Kalk.

Die Türen für die Brennstoffzufuhr werden dann einfach ausgeschnitten. Wer Zeit und Muße hat, kann natürlich für diese Segmente eigene Formen herstellen

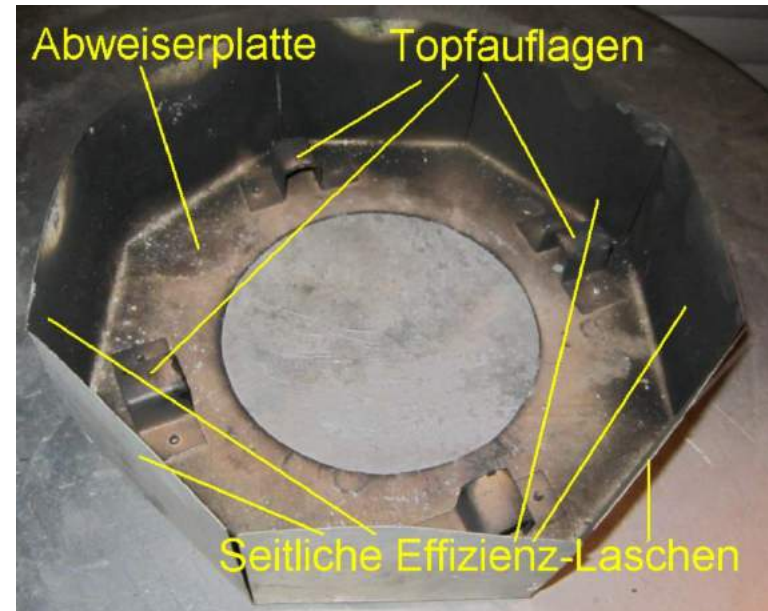


Zeichnungen



Die Effizienzkrone

Die Effizienzkrone behält die heißen Gase am Topf.
Das nebenstehende Bild erklärt die Funktionsweise.



Kochen mit einem westafrikanischen Topf



Einsätze zum Kochen mit Holzkohle



Saubere CO-Flammen überzeugen jeden

Durch ausreichende Temperatur von mehr als 630°C und kluge Zweitluft-Führung wird das hochtoxische CO (Kohlenmonoxid) zu CO_2 oxidiert.

Dies erkennen Sie an den violettfarbenen „Ballons“ im oberen Bildteil.

Mit den in Afrika üblichen Holzkohle-Kochern ist eine derart saubere Verbrennung übrigens nicht zu erreichen.



Anzünden mit Pyrolyse-Einsatz

Mit dem Pyrolyse-Einsatz kann der Lehmkocher gut als Pyrolysekocher seinen Dienst versehen.

Das Anzünden erfolgt stets von oben.

Als Brennstoff kann jegliche kleinteilige Biomasse verwendet werden, wie z.B. Holzhackschnitzel, Pellets, Nussschalen, Briketts, etc.



Der Pyrolyse-Einsatz

Der Pyrolyse-Einsatz besteht aus der Brennkammer, die oben über Löcher für den Eintritt der Zweitluft verfügt. Die Zweitluft wird nicht gesteuert.

Die Zuführung der Erstluft wird mit einem Keil gesteuert: Zieht man ihn heraus, tritt mehr Erstluft durch den Rost an den Brennstoff. Je mehr man ihn einschiebt, umso mehr reduziert man die Erstluft-Zufuhr. Somit wird stets eine optimale Verbrennung gewährleistet.

Zum Schluss des Kochvorgangs bleibt etwa 1/5 des Brennstoffs als Holzkohle übrig, die man entweder erneut in einem Holzkohlekocher verbrennen kann oder sie als Zusatz zur Verbesserung ausgelaugter Böden verwendet (Terra Preta).

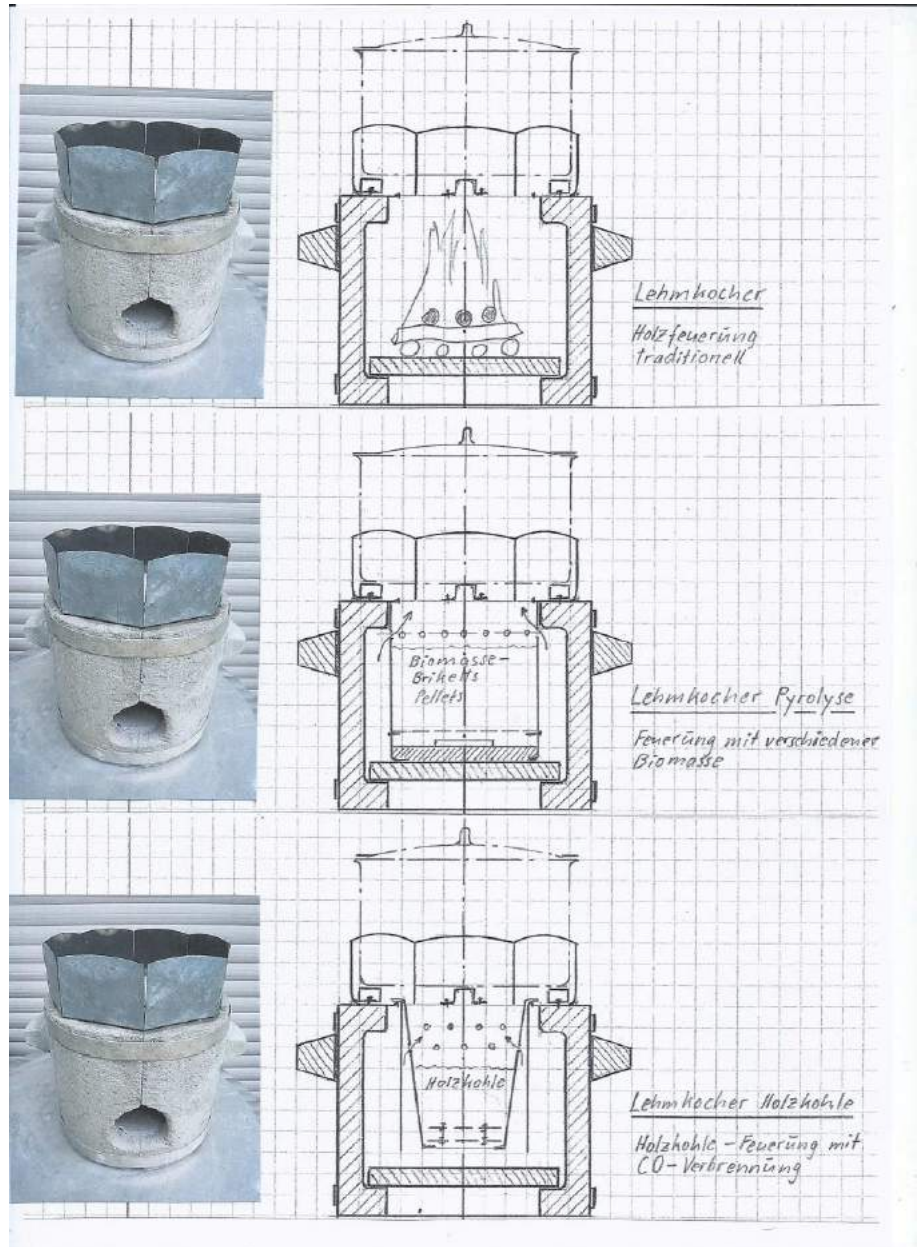


Kochen mit einem ostafrikanischen Topf

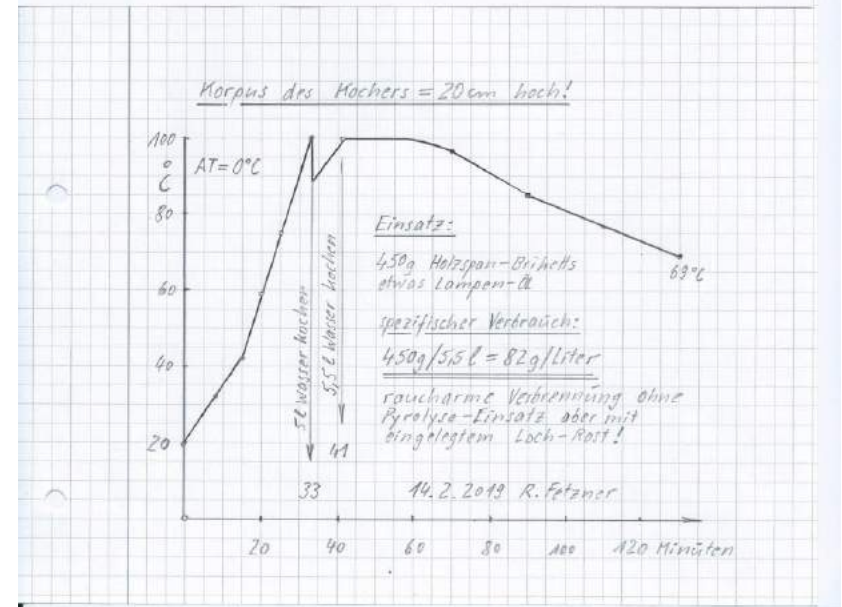


Die in ganz Ostafrika üblichen henkellosen Töpfe mit flachem Boden (Sufurias) erweisen sich als ideal.

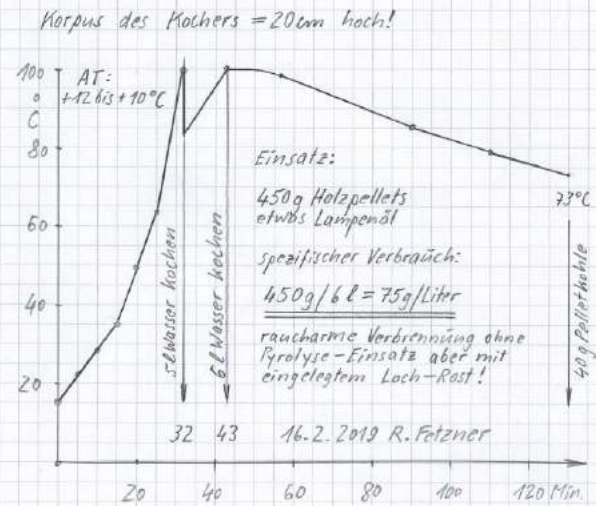
Die Einsätze im Vergleich



Leistungsdiagramm Nr. 620



Leistungsdiagramm Nr. 622





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Für Anregungen und Verbesserungsvorschläge
würde ich mich freuen: richardf@web.de

*Richard
Fetzner*