



Waldschutz

durch Verringerung
des Holzverbrauchs

Wer verbraucht Holz?

- Gemäß FAO wird Holz in Afrika wie folgt verbraucht:
- 45% für gewerbliche Zwecke, z.B. Export, Bau, etc.
- 55% für häusliche Zwecke, z.B. Brennholz, Zäune, Möbel, etc.
- Dass diese Aufteilung von Land zu Land und von Region zu Region unterschiedlich ist, sollte bekannt sein.
- Diese Präsentation behandelt vornehmlich den häuslichen Gebrauch als Brennholz in Ostafrika.



Weshalb wird abgeholzt?

- Es wird für die Zubereitung von Speisen und für die Hygiene immer mehr Holz benötigt.
- Es wird immer mehr landwirtschaftliche Anbaufläche benötigt.
- Es wird immer mehr Fläche für Unterkünfte und Arbeitsstellen benötigt.
- Aus verschiedenen Gründen wird immer mehr Holzkohle zum Kochen verwendet. Aus 6,6 kg Holz wird nur 1 kg Holzkohle gewonnen (afrikanischer Durchschnitt lt. FAO).
- Es werden deshalb auch immer mehr Verkehrswege gebaut.

Es gibt dafür nur eine Hauptursache

- Es ist die Bevölkerungszunahme in fast allen afrikanischen Ländern.
- Sämtliche Bemühungen, den Holzverbrauch einzuschränken, können deshalb nur von befristeter Dauer sein. Ohne Aktionen, die Bevölkerungszunahmen zu verringern, dürfte sich schon nach wenigen Jahren die miserable Situation erneut einstellen.

Koch-Methode 3-Steine Feuer

- Das 3-Steine Feuer ist weit verbreitet und wird vor allem im ländlichen Raum angewandt. Frauen und Kinder schleppen das (kostenlose) Brennholz herbei. Es handelt sich beim 3-Steine Feuer um eine traditionelle Methode, Wasser und Speisen zu erwärmen.
- Das 3-Steine Feuer gilt als die am wenigsten effektive Methode, was die Wärmeübertragung angeht. Gemäß Testprotokoll WBT (Water Boiling Test) wird durchschnittlich 1,35 kg Holz zum Erwärmen von 5 Liter Wasser bis zum Siedepunkt verbraucht.
- Der Ausstoß von schädlichen Gasen (CO, CO₂) und Feinstaub ist hochgradig gesundheitsgefährdend.

Koch-Methode Holzkohle (1)

- Ständiger Beliebtheit erfreut sich das Kochen mit Holzkohle oder Holzkohle-Briketts. Die Kocher sind standardisiert und billig.
- Holzkohle ist leicht zu transportieren und lässt sich gut handhaben.
- Holzkohle hat einen doppelt so hohen Heizwert wie Holz.



Koch-Methode Holzkohle (2) - Nachteile

- Beim Verbrennen wird sehr viel Kohlenmonoxid (CO) freigesetzt.
- Zur Erzeugung von 1 kg Holzkohle wird 6,6 kg Holz karbonisiert (afrikanischer Durchschnitt lt. FAO).
- Bei Herstellung und Verbrauch von 1 kg Holzkohle werden insgesamt 12,8 kg CO₂ in die Atmosphäre abgegeben.
- Ständig wechselnde Preise, die durch weltweite wirtschaftliche Erschütterungen beeinflusst werden. Preistendenz: steigend.

Koch-Methode Kerosin

- Kerosin-Lampen und -Kocher verbreiten einen unangenehmen Geruch und erzeugen viel Ruß.
- Kerosin heißt in den ehemaligen britischen Kolonien Paraffin. Was wir als Paraffin bezeichnen, heißt dort Paraffin Wax.
- Kerosinkocher sind nicht sehr effizient. Sie sind höchstens für kleinere Koch-Vorgänge geeignet.
- Kerosin ist ein aus Erdöl erzeugtes Produkt. Die Preise sind daher in den letzten Jahren außerordentlich stark gestiegen.
- Kerosin-Geräte sind mittlerweile unbedeutend geworden.

Koch-Methode LPG

- Hinter dem Kürzel verbirgt sich die englische Bezeichnung Liquefied Petroleum Gas, wobei es sich um Propan und/oder Butan handelt; in Raffinerien verflüssigtes Petroleum-Gas.
- LPG-Kocher werden ausschließlich in Küchen angewandt, die sich in Städten befinden. Auf dem Lande sind sie bedeutungslos.
- Die Verteuerung geht parallel mit dem Weltmarkt-Preis aller Petroleum-Produkte einher (Benzin, Diesel, etc.).
- Kein anderer Brennstoff ist von einer derartig inflationären Preis-Steigerung wie LPG betroffen.
- Russland baut übrigens zur Zeit eine Raffinerie am Lake Albert, Uganda.

Koch-Methode Holz in Metallkochern

- Kocher aus Metall sind in ganz Afrika weit verbreitet, denn es kümmern sich viele Entwickler weltweit um Verbesserungen hinsichtlich Wärmeübertragung und Emissionen.
- Der im Bild gezeigte Kocher “AfroBasic” verbraucht und emittiert nur 36,3% des 3-Steine Feuers (WBT nach ISO 19867).
- Durch Corona-Epidemie und russischem Überfall auf die Ukraine sind weltweit die Metallpreise sehr stark gestiegen.



Koch-Methode Holz in keramischen Kochern

- Kocher aus irdenem Material (Lehm, Backsteine, etc.) sind weit verbreitet.
- Bekannt sind Lorena-Kocher aus einem Lehm-Erde-Gemisch. Das Foto zeigt einen anderen verputzten Kocher aus Backsteinen.
- Diese Kocher sind sehr preiswert selbst herzustellen.
- Der Wirkungsgrad ist nicht gut, weil das Kocher-Material selbst zu viel Energie aufnimmt.



Koch-Methode Pyrolysekocher

- Pyrolysekocher sind “handliche” Meiler, bei denen die Pyrolysegase sehr sauber zum Kochen genutzt werden.
- Kleinteiliges und uniformes Material wird im Verhältnis 5 zu 1 karbonisiert. Dieses Verhältnis ist deutlich besser, als mit einem in Afrika üblichen Meiler (6,6 : 1).
- Im Kocher verbleibt 20 Gewichts-% Holzkohle, die anderweitig genutzt werden kann (Biochar, Briketts, etc.).



Koch-Methode Rockbed

- Hierbei handelt es sich um ein modifiziertes 3-Steine Feuer, das Kevin McLean von der Organisation Sun24 entwickelte.
- Holzverbrauch und Emissionen bewegen sich um etwa 50% im Vergleich zu einem 3-Steine Feuer herkömmlicher Art.
- Diese Methode kostet keinen Schilling.
- Zwischen die großen Steine werden einige kleine Steine getan, die dem Holz die nötige Luft zuführen und zudem die Hitze speichern. So kommen die guten Werte zustande.



Köcheln mit Isolierkörben

Isolierkörbe (Fireless Cookers) sind die optimale Methode, um zuvor erhitzte Speisen über mehrere Stunden weiter zu garen bzw. warm zu halten.

Ein Video, das die Herstellung detailliert beschreibt, ist bei YouTube zu finden:

<https://youtu.be/hQdwmbbsRjlg>

Ein weiteres Video, das die dampfenden Speisen beeindruckend zeigt, ist für Sie ebenfalls bei YouTube hinterlegt worden:

<https://youtu.be/UACXAsyvcR4>



Flankierende Maßnahmen

- Um Holz aus dem Wald zu sparen, können Maßnahmen ergriffen werden, die dem Fachbereich Agro-Forestry zuzuordnen sind:
- Als Feuerholz verwenden immer mehr Frauen die Pflanze *Leucaena*, die zunächst als Grundstücksumrandung dient und nach einer gewissen Zeit des Wachstums ganz oder teilweise abgesägt und verbrannt wird. *Leucaena* wächst schnell, trocknet schnell und brennt gut.
- Als Bauholz wird vermehrt *Casuarina* angepflanzt, das sehr gerade wächst.
- Erkundigen Sie sich **vor Ort** bei einem Agro-Forestry Spezialisten.

Abschließend

- Diese Präsentation ist frei von Copyrights. Jeder kann sie kopieren und für seine Zwecke verwenden, sofern sie unverändert belassen wird.
- Die genannten Kochmethoden stellen nur einen Auszug dar. Es gibt noch viele weitere Lösungen, auch solche, die sowohl die eine als auch die andere Methode betreffen.
- Wichtig ist vor allem, dass für einen bestimmten Kocher immer genug passender Brennstoff lokal vorhanden ist und dass für einen Brennstoff immer genug Kocher angeboten werden.