

Solarkocher

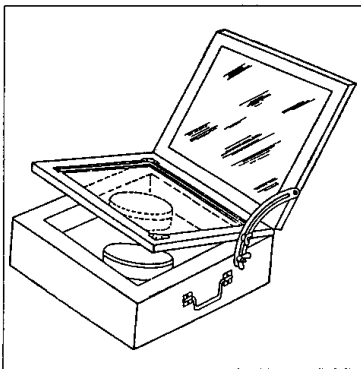


Abb. 2: Einfacher tragbarer Boxkocher

Boxkocher

Bei diesem Kochertyp handelt es sich um schwarz ausgekleidete Kisten, in denen ein oder mehrere Töpfe unter einer doppelverglasten Abdeckung plaziert werden. Der innen verspiegelte Deckel wirft zusätzliches Licht in die Kochkiste (Abb. 2). Boxkocher funktionieren nach dem Treibhausprinzip. Einfallendes Licht wird in Wärmestrahlung umgewandelt. Die Wärmeübertragung auf den Topf erfolgt über die Luft bzw. über den direkten Kontakt der Töpfe mit der Kiste.

Konstruktionsbedingt benötigen herkömmliche Boxkocher lange Kochzeiten. Der Zugang zu den Speisen (z. B. zum Abschmecken) ist infolge des Öffnens der Box mit erheblichen Wärmeverlusten verbunden. Die vergleichsweise billigen und leicht zu transportierenden Kochkisten bieten sich für den Einsatz in Familien zum Garen und Warmhalten von Speisen an.

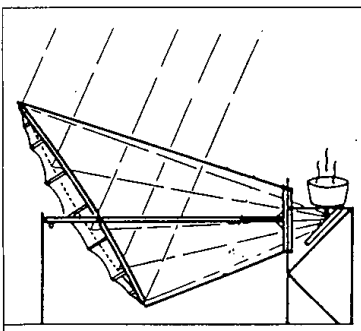


Abb. 3: Prinzip eines Reflektorkochers mit fixierter Kochstelle und Umlenkspiegel

Reflektorkocher

Parabolspiegel, in deren Brennpunkt sich eine Aufhängevorrichtung für einen Topf befindet, bündeln das einfallende Licht auf das Kochgefäß (Abb. 3 und 4). Die Kochzeiten sind kurz und die erreichbaren Topftemperaturen hoch.

Reflektorkocher arbeiten ausschließlich mit direktem Licht, kurze Bewölkungsphasen oder Verunreinigungen der Spiegel verzögern den Kochprozeß deutlich. Um den Brennpunkt über längere Zeit auf dem Topf zu fokussieren, muß der Reflektor der Sonne nachgeführt werden. Reflektorkocher eignen sich nicht nur zum Kochen, sie ermöglichen auch das Braten und Fritieren der Speisen. Zubereitete Speisen müssen in einer Isolierbox warmgehalten werden.



Abb. 4: Reflektorkocher

Kollektorkocher

Diese Solarkocher bestehen aus einem oder mehreren Flachkollektor(en) mit einem beschichteten Absorber unter einer Doppelglasabdeckung. Die innen verspiegelten, aufgeklappten Kollektordeckel sammeln zusätzliche Solarstrahlung. Als Wärmeträger dient z. B. Pflanzenöl, das im Kollektor erhitzt und anschließend zur Kocheinheit geführt wird. Dort gibt das Öl seine Energie über doppelwandige Töpfe an das Kochgut ab. Eine stufenlose Regelung der Wärmezufuhr ist möglich. Kollektorkocher sind als Naturumlaufanlagen konzipiert, die selbstregelnd, drucklos und ohne Pumpe arbeiten (Abb. 5).

Die hohe thermische Effizienz der Kollektorkocher erlaubt neben kurzen Kochzeiten auch das Fritieren und Braten der Speisen. Einmaliges Nachführen der Kollektoren, die sowohl bei direktem als auch bei indirektem Licht arbeiten, ist ausreichend. Die Trennung von Kollektor und Kocheinheit ermöglicht den Kochbetrieb im Schatten oder im Haus. Bei Einsatz eines Speichers, einem mit Kieselsteinen befüllten Stahlgefäß, kann auch nach Sonnenuntergang gekocht werden. Kollektorkocher sind verhältnismäßig teuer.

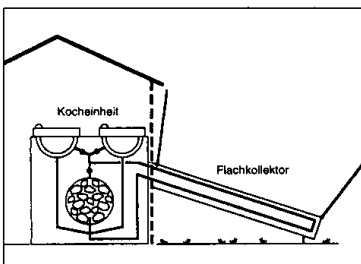


Abb. 5: Schematischer Aufbau des Jülicher-Kollektorkochers (hier: indoor Variante)

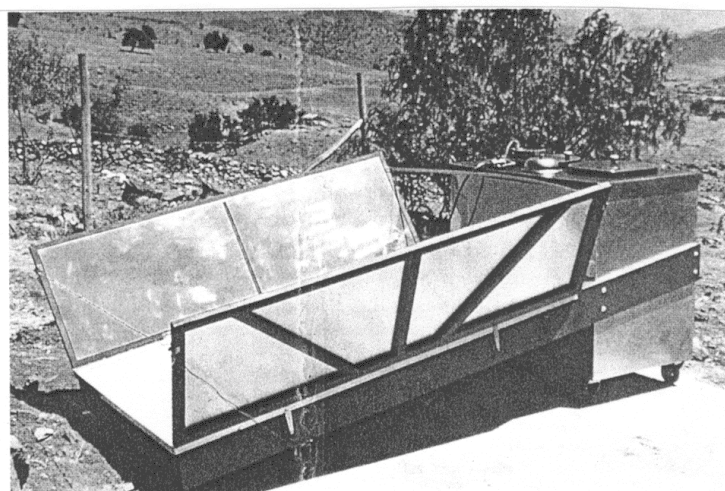


Abb. 1: Solarer Flachkollektorkocher

(Foto: Schwarzer)