

# Vom Ochsnerkübel zum Treteimer

## Aus der Not eine Tugend gemacht: Die Weiterentwicklung eines Raku-Ofens

Aus einem Ochsnerkübel entwickelte ich einen kleinen holzbefeuerten Raku-Ofen – für den Einsatz im Schulunterricht. Das war vor über 10 Jahren und damit bereits Geschichte. Seither sind in der Schweiz über 1500 Raku-Öfen entstanden. Sie werden vorwiegend in der Volksschule, der Erwachsenenbildung oder der Hobby-Töpferei verwendet. Einige dieser Objekte fanden auch den Weg in die benachbarten europäischen Länder und nach Übersee.

2008 bekam ich die Gelegenheit, für sechs Monate nach Australien zu reisen und dort in einem Artcenter als Artist in Residence zu arbeiten. Das Angebot enthielt auch einen Auftrag: einen Ofenbau-Kurs. Für meine Raku-Öfen benötigte ich also neue Behälter, die in Australien erhältlich sind.



Im KNODD Treteimer von IKEA fand ich den idealen Nachfolger, denn das schwedische Unternehmen ist ja fast auf der ganzen Welt vertreten. Dieser IKEA-Eimer fasst 40 Liter, hat einen Durchmesser von max. 40 cm, ist 52 cm hoch und etwas grösser als der 30 Liter-Ochsnerkübel. Dadurch entsteht nun ein Brennraum von 28 cm Höhe und max. 27 cm Durchmesser. Den ersten Ofenbau-Workshop führte ich mit 22 Teilnehmenden im Strathnairn Art Centre in Canberra durch. Während meines Australien-Aufenthaltes wurden dann in insgesamt vier Workshops über 50 neue Öfen aus IKEA-Mülleimern gebaut.

### Brennanleitung

Bitte vor der Inbetriebnahme des IKEA-Mülleimer-Raku-Ofens diese Brennanleitung genau studieren. Wenn man sie strikt befolgt, ist das Brennen von Keramik in diesem Ofen einfach durchzuführen und ungefährlich.

Der Ofen muss auf eine isolierende Unterlage (z.B. Porenbeton-Platte) gestellt werden, so dass der Untergrund nicht zu Schaden kommt.

### Geeignete Tone

Für den Brand im holzbefeuerten Raku-Ofen haben sich Tone mit einem Schamottenanteil von 30 bis 40 %, einer Korngrösse von 1 mm und einer hellen Brennfarbe bewährt.

### Raku-Glasuren

Im Schulunterricht empfehle ich, mit fertigen Raku-Glasuren zu arbeiten: Man findet diese in grosser Auswahl – in Pulverform zum selber Anrühren oder in streichfertiger Form bei den Fachhändlern. Das grosse Farben-Spektrum verführt Einsteiger gerne



dazu, sich mit reichlich Glasuren ein zu decken. Ich rate jedoch, nur mit 3 bis 4 Glasuren zu starten und zuerst deren Brennverhalten kennen zu lernen. Danach kann die Farbpalette erweitert werden. Die Glasuren sollen im Temperaturbereich von 950°C bis 1000°C ausschmelzen. Zur Grundausrüstung

gehört eine transparente Grundglasur, die man bei Bedarf auch mit keramischen Farbkörpern einfärbt. Dazu passt eine grüne oder türkisfarbene Glasur, die Kupferlüster bilden kann. Als unproblematisch haben sich auch Glasuren erwiesen die eher im hellblauen Bereich liegen. Weisse und pastellfarbene Glasuren in gelbe, rosa oder hellgrünen Farbtönen schmelzen langsamer aus und benötigen meist eine höhere Brenntemperatur.

Führt man nur gelegentlich Raku-Brände durch, sollte man nur die benötigte Menge Glasurpulver mit Wasser anrühren: Einige Glasuren scheiden nämlich nach einiger Zeit Borax-Salze aus und sind dann nicht mehr brauchbar. In Pulverform und trocken gelagert sind sie jedoch mehrere Jahre haltbar. Flüssige Streichglasuren bewahrt man gut verschlossen auf; gegebenenfalls gibt man etwas Wasser zu, damit sie wieder schön streichfähig werden.

Beim Anrühren wie auch im allgemeinen Umgang mit Glasuren muss man eine grosse Staubentwicklung verhindern. Das Tragen einer Staubmaske ist zu empfehlen. Nahrungsmittel gehören nicht in die Nähe von Glasuren und hat man mit solchen Substanzen hantiert, wäscht man sich anschliessend die Hände.



### Der Raku-Brand

Für den Raku-Brand benötigt man roh gebrannte Objekte, Schalen oder Figuren. Die maximale Grösse hat einen Durchmesser von ca. 23 cm und eine Höhe von ca. 25 cm. Die Glasur streicht man am besten mit einem Pinsel auf die roh gebrannten Keramiken. Die Böden der einzelnen Stücke werden nicht glasiert, weil die ausgeschmolzene Glasur sonst an der Schamottplatte kleben bleibt. Dann setzt man die Objekte in den Ofen. Man hält zwischen den Stücken einen entsprechenden Abstand, damit man sie nach dem Brand problemlos mit der Raku-Zange fassen und dem heissen Ofen entnehmen kann. Man schliesst den Ofendeckel und entzündet einen Zündwürfel auf dem Feuerrost; dann schiebt man 4 bis 5 feine Hölzer in den Feuerraum. Langsam beginnt das Holz zu brennen



und erwärmt das Brenngut. Die Erwärmung sollte jedoch nicht zu schnell vor sich gehen: Durch den Glasurauftrag haben die Keramik-Objekte etwas Wasser aufgenommen, das zuerst verdunsten muss: Geschieht jedoch die Erwärmung zu schnell, entsteht Wasserdampf im Innern der Stücke und sie zerspringen. Nach ca. 5 Minuten sind die Objekte ausgetrocknet und man legt Holz nach. Jetzt steigt die Hitze im Ofen rasch an. Zur Kontrolle kann man vorsichtig - mit Handschuhen geschützt - den Ofendeckel anheben. Das Brenngut steht jetzt mitten in den Flammen und der Russ färbt es nun grau bis schwarz. Die Objekte werden jedoch wieder hell, wenn sie über 600°C heiss sind und der Russ verbrennt. Steigt die Temperatur über 800°C, züngeln die ersten Flammen aus dem Kamin; die Glasuren schmelzen aus und ein erster Glanz bildet sich. Während des Schmelzprozesses entweichen den Glasuren Gase. Dadurch entwickeln sich Blasen auf der Glasur-Oberfläche. Durch stetiges Weiterfeuern schmilzt die Glasur weiter aus und die Krater der Blasen bilden sich zurück. Fortwährend schiebt man frisches Brennholz nach, denn der Feuerraum muss immer voll sein. Züngeln Flammen oben aus dem Kamin, stoppt man den Holznachschub, bis sich die Flammen zurückbilden.

Danach legt man neues Holz nach. Im Ofen werden die höchsten Temperaturen erreicht, wenn sich die Flammen in den Kamin zurückziehen. In dieser Phase ist das Sauerstoff-Gas-Verhältnis am optimalsten, dadurch ist das Feuer sehr heiss. Nach ungefähr einer halben Stunde sind die Glasuren auf den Objekten zu einem glänzenden Überzug ausgeschmolzen. Jetzt nimmt man mit der Raku-Zange die Keramiken aus dem Ofen.

### Das Abräuchern im Sägemehl

Eine Eisenwanne füllt man 3 bis 4 cm tief mit Sägemehl und darauf werden nun die glühenden Objekte gesetzt. Sofort entzündet sich das Sägemehl und darin bleiben die Stücke nun einige Sekunden stehen. Dadurch kann die Glasuroberfläche etwas abkühlen und die typischen Craquelé-Risse entstehen. Bei dickwandigen Keramiken

dauert das etwas länger als bei dünnwandigen. Anschliessend bedeckt man sie völlig mit Sägemehl. Dieses mottet nun weiter um die glühend heissen Objekte herum. So gelangt jedoch zu wenig neuer Sauerstoff dazu (reduzierende Atmosphäre), was Kohlenstoff erzeugt; dieser setzt sich auf den unglasierten Stellen und in den Craquele-Rissen ab und färbt sie schwarz. Nach ca. 10 Minuten gräbt man die immer noch sehr heissen Stücke vorsichtig aus und holt sie mit einer Raku-Zange aus dem Sägemehl. Dann taucht man sie zum Auskühlen in kaltes Wasser. Kugelobjekte mit kleinen Öffnungen übergiesst man besser nur mit Wasser, statt sie völlig einzutauchen, weil sie dadurch zerplatzen können: Das durch die kleinen Öffnungen eindringende Wasser verdampft augenblicklich im Innern der heissen Kugel, es entsteht ein grosser Druck im Objekt und die Keramik kann bersten. Das schnelle Abkühlen der Stücke fixiert das Farbenspiel der Glasur. Mit Stahlwatte schrubbt man schliesslich die fertigen Objekte, um den Russ von der Glasur zu entfernen. Sobald im Brennraum keine Flammen mehr sichtbar sind und im Feuerraum nur noch glühende Holzkohle liegt, werden die nächsten Keramiken in den Ofen gesetzt. Dabei trägt man Handschuhe, weil im Ofen immer noch Temperaturen von 300 bis 400°C herrschen. Diese Resttemperatur reicht aber aus, um die frischen Objekte vorzuwärmen. (Achtung: noch kein Holz nachlegen, weil durch die heissen Flammen die neuen Objekte zerplatzen könnten.) Nach weiteren 5 Minuten beginnt man erneut mit Feuern. Schon 20 Minuten später herrschen wieder ca. 1000°C und der Ofen wird kann erneut entladen werden.

gebrannt werden. Den Brennraum füllt man vorsichtig mit den gut getrockneten Ton-Objekten. Sie dürfen sich gegenseitig berühren und auch übereinander geschichtet sein. Die dickwandigen und schweren Stücke werden unten platziert, die dünnwandigen darüber. Die Aschenschale wird ausserhalb des Ofens mit Holzkohle gefüllt und mit einem Zündwürfel entzündet. Sobald die Kohle glüht und der Würfel nicht mehr brennt, schiebt man den Aschenbehälter mit der Raku-Zange auf den Rost im Feuerraum. Das Brenngut erwärmt sich nun allmählich, innerhalb einer Stunde auf ca. 150°C. Nach einiger Zeit füllt man wieder frische Holzkohle nach; um die Glut noch zu verstärken, nimmt man nach ca. 30 Minuten einen Grill-Blasbalg zu Hilfe.



### Rohbrand im IKEA Mülleimer Ofen

Wenn für den Rohbrand kein elektrischer Brennofen vorhanden ist, dann können Keramiken aus stark schamottiertem Raku-Ton in diesem Ofen auch roh

Vor dem eigentlichen Rohbrand zieht man die Aschenschublade mit einer Raku-Zange aus dem Feuerraum und stellt ihn zurück an seinen ursprünglichen Platz unter dem Feuerrost. Mit einem Zündwürfel und 2 bis 4 kleinen Holzspriessen entfacht man ein Feuerchen. Nun legt man langsam mehr Holz nach, bis nach ungefähr einer Stunde die ersten Flammen aus dem Kamin züngeln. Jetzt unterbricht man die Holzzufuhr wieder, bis sich die Flammen zurückgebildet haben. Danach schiebt man erneut Holz nach. Ist der Russ, der sich in der Aufheizphase auf dem Brenngut abgelagert hat, fast vollständig verbrannt, feuert man noch ca. 15 Minuten weiter. Denn die dickwandigeren Objekte brauchen etwas länger, bis sie durch und durch gebrannt sind. Zur Kontrolle öffnet man von Zeit zu Zeit leicht den Deckel des Ofens; dazu muss man unbedingt Leder-Handschuhe tragen und mit dem Gesicht Abstand zum Feuer halten oder eine Schutzbrille tragen.

Sind auf den Objekten keine schwarzen Flecken mehr vorhanden und glüht die Keramik leicht, so ist der Rohbrand fertig und man lässt den Ofen auskühlen. Innerhalb von 3 bis 4 Stunden kühlt das Brenngut langsam ab und danach kann man es aus dem Ofen nehmen.

## Vorsichtsmassnahmen

- Für einen gefahrenfreien Einsatz des IKEA-Mülleimer-Ofens sind folgende Vorsichtsmassnahmen zu beachten.
- Der Ofen darf nicht zu nahe an Gebäuden, trockenen Bäumen oder dürrem Gras befeuert werden.
- Immer dicke Lederhandschuhe tragen, wenn man den Deckel während dem Befeuern öffnet. Es ist ratsam, lange Haare mit einem Kopftuch oder einer Mütze zusammenzuhalten.
- Das Sägemehl nach dem Brand in einem dicht verschlossenen Metallbehälter auskühlen lassen.
- Kinder müssen beim Befeuern des Ofens beaufsichtigt werden.



## Materialliste

- IKEA-Mülleimer-Ofen
- Porenbeton Platte
- Raku-Zange
- Eisenblech-Wanne zum Abräuchern der Raku-Objekte
- Lederhandschuhe
- Fein gespaltenes Holz, ca. 30 cm lang,
- 1 Bananenschachtel voll = ca. 5 Brände
- Sägemehl
- Raku-Glasuren
- Roh gebrannte Keramik-Objekte