

# Bauanleitung für einen mobilen Dorf- und Pizza-Backofen

Verfasser: Simon van der Velden

Zentrum für **soziale  
und ökologische  
Nachhaltigkeit,  
Permakultur und  
Naturverbundenheit**

## **Ein kurzes Wort vorab**

Das Zentrum für soziale und ökologische Nachhaltigkeit hat im Spätsommer 2016 einen Workshop unter dem Titel „Pizza Locale“ gemacht, welcher vom Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz und der Aktion Lokale Agenda 21 gefördert wurde.

Die Zielsetzung war, einen mobilen Dorfbackofen zu bauen, mit dem hier in der Region verschiedene Initiativen sowohl Brot als auch Pizza backen können. Zur Veranschaulichung unserer Aktivitäten haben wir den Sachbericht (siehe Website) geschrieben, damit ihr einen Eindruck kriegt, was passiert ist. Wenn euch das alles so inspiriert, das ihr selber einen solchen Ofen bauen wollt, haben wir euch hier nun eine Bauanleitung als Orientierung für ein solches Vorhaben zusammengestellt. Diese Bauanleitung sollte euch einige Schwierigkeiten und Planungen helfen zu vereinfachen.

Solltet ihr nach unserer Bauanleitung einen Ofen bauen, würden wir uns freuen, wenn ihr uns das mitteilt, damit wir uns mit freuen können.

Viel Spaß beim Lesen und viel Erfolg!

## **Lizenz**

Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



## Inhaltsverzeichnis

Ein kurzes Wort vorab.....	1
Lizenz.....	1
Dimensionierung und Kapazität des Ofens.....	2
Was wird benötigt zum Bauen eines solchen Ofens?.....	2
Engagierte Menschen.....	2
Material.....	2
Werkzeuge.....	3
Vorbemerkung.....	3
Schritt 1: Die Unterkonstruktion.....	3
Schritt 2: Die Basis.....	4
Schritt 3: Der Ofen.....	4
Schritt 4: Die Isolierung.....	5
Schritt 5: Der Lehmaufbau.....	5
Schritt 6: Das Aufheizen.....	6
Weitere Tipps.....	6

## Dimensionierung und Kapazität des Ofens

Der hier dargestellte Ofen erreicht zum Schluss eine Größe von ca. 1400\*1600mm, ist mit Stahlpalette und Rohranschlüssen ca. 80cm hoch und wiegt ca. 1100kg. Der Brennraumdurchmesser ist ca. 1200\*1200mm, damit können bis zu 6 Standard-Pizzen gleichzeitig gebacken werden, oder eine entsprechende Anzahl von Broten.

## Was wird benötigt zum Bauen eines solchen Ofens?

### Engagierte Menschen

Um den Ofen wie wir an einem verlängerten Wochenende zu realisieren benötigt ihr mindestens 6-10 engagierte Menschen beim Bau, sowie 2 Personen in der Vorbereitung.

### Material

- ein Autoanhänger mit einer Tragkraft über(!) 750kg
- ein Pizzaofen-Bausatz, mit Schamott-Bodenplatte
- Pizzaofen Isoliermaterial
- Schamottemörtel

- Pizzaofen-Abschlußstein
- entsprechend Rauchrohr in den richtigen Längen
- genug Betonsteine um komplette Fläche der Stahlplatte auszufüllen
- Lehm
- Sand
- Stahl für den Unterbau:
  - Kastenprofil z.B. 100\*40mm, 4000 Länge
  - Stahlplatte Riffelblech z.B. 6mm Stärke, ca. 1600\*1400
  - Winkelprofil z.B. 40\*40mm oder stärker, 2Stk à 1400mm
  - Kranlaschen
- Fliesenkleber 25kg Sack
- Wasser

## Werkzeuge

- Schweißgerät (z.B. Schutzgas und Zubehör)
- Trennständer mit großem Winkelschleifer oder Kaltkreissäge
- große Flex für Stein-Trennarbeiten
- kleine Flex (zum Trennen, Schruppen, Schleifen)
- Sicherheitsausrüstung: Schutzbrillen, Gehörschutz etc.
- Diamantscheibe für große Flex für Steintrennarbeiten
- Spachtel
- Maurerkellen und Zubehör
- Zwangsmischer
- Gartenhäcksler der auch Stroh häckseln kann
- normale Bohrmaschine
- Akkuschauber
- Ständerbohrmaschine
- Bohrer bis 20mm (Auch möglich mit Handbohrmaschine und abgesetzten Bohrern)
- Kreissäge
- Stichsäge

## Vorbemerkung

In dieser Anleitung sind die einzelnen Masse nur als Orientierung angegeben, falls überhaupt welche angegeben sind. Da sich eure Ausgangsvoraussetzungen von unseren unterscheiden werden, könnt ihr euch an

unseren Maßen sicherlich orientieren, werdet aber doch selber eure Maße ermitteln müssen...

## Schritt 1: Die Unterkonstruktion

Die Unterkonstruktion unseres Backofens ist eine Art stabile Palette aus Stahl. Hoch genug das ein Hubwagen („Ameise“) drunter passt und man den Ofen auf der Ladefläche verschieben kann. Dazu wurden Kastenprofile (Rechteckprofile) aus Stahl genommen und auf die vom Schlosser fertig zugeschnittene Riffelblechplatte unten (!) aufgeschweisst. Riffel nach oben! Danach wurden bei uns an allen 4 Eckpunkten der Platte 20mm-Löcher gebohrt mit einer handelsüblichen Bohrmaschine (mit z.B. 5 mm anfangen und dann immer 2mm größer, bis der letzte Bohrer mit 20mm fertig bohrt. Dann noch von beiden Seiten ansenken). Dann werden an die beiden Stirnseiten noch Winkelprofile angeschweißt um die Gesamtlast besser zu verteilen.



## Schritt 2: Die Basis

Dann fängt auch schon die Basis an: Die gesamte Metallpalette wird nun auf dem Hänger(!) aufgebaut. Es sei denn, ihr habt einen Kran, dann könnt ihr auch außerhalb des Hängers anfangen aufzubauen und erst später den Ofen auf den Hänger stellen..

Nun werden die Betonsteine verteilt, und geschaut wo es Lücken gibt, und welche Steinchen noch mit der Diamantscheibe und der großen Flex aus den Betonsteinen noch herausgeschnitten werden müssen. Wenn alle Steine da sind, kann nach und nach ein Stein nach dem anderen mit Fliesenkleber angeklebt werden. Wenn möglich mit Fliesenkleber *FLEX*. Es muss peinlich genau darauf geachtet werden das alle Steine miteinander eine grade Ebene bilden! Kanten sind unzulässig!

Wenn dieser Arbeitsschritt erfolgt ist fangen wir an, das jeweilige Ofenmodell aufzubauen. Dazu schauen wir uns im Vorfeld genau die entsprechenden Aufbaupläne sowie die technischen Zeichnung dazu an.



## Schritt 3: Der Ofen

Als erstes wird der Schamottboden des Ofens ausgelegt. Spätestens jetzt, wenn die Schamottplatten gelegt werden auf die Betonstein fällt auf das ihr die Betonsteine nur fast grade gelegt habt. Alle Vorsprünge in der Schamottfläche müssen mit der Flex vorsichtig

beseitigt werden, bis die Fläche mehr oder weniger absolut grade ist. Wenn sie nicht eine Fläche ergibt, hängt später das Pizzablech und ihr habt nichts als Ärger damit.

Sobald die Schamottfläche nun gelegt ist, wird der Ofenbausatz drumherum aufgebaut. Erst alle Teile aufbauen, dann erst anfangen zu verkleben! Auf keinen Fall andersherum.

Am Ende des Zusammenschiebens auch den Schlussstein schon aufsetzen und ein Anschlussstück Ofenrohr daran befestigen. Wir haben einfach mehrere kleine Stahlwinkel an einem kurzen Ofenrohr Stück befestigt, und dann vorsichtig mit kleinen Schrauben und Dübeln am Schlussstein befestigt. Nun können alle Fugen vermörtelt werden.

Jetzt ist auch der richtige Zeitpunkt um den Ziegelbogen vorne zu befestigen oder einen zu mauern. Wir haben letzteres getan. Dafür haben wir uns eine Schablone des „Ofeneingangs“ gebaut und dann Hartbrandziegel aus alten Nachtspeicheröfen so zugeschnitten, dass sie einen Bogen ergaben. Diese wurden dann auch mit dem Schamottzement zusammen gemörtelt und auch am Ofen fest gemörtelt. Mit Geduld und Spucke (8-) gelingt das.



#### Schritt 4: Die Isolierung

Nun wird erst die weiße Keramikwolle-Isolierung zugeschnitten und um den Ofen herum gelegt. Dies muss sehr sorgfältig passieren. Die Isolierung wird auch bis ans Ofenrohr heran gelegt und bis direkt an den Ziegelbogen heran. Es müssen 2 Schichten aufgebracht werden von der Isolierung. Wenn dies passiert ist, wird dasselbe mit Karnickeldraht gemacht: 2 Lagen, allerdings muss aus dem Karnickeldraht wirklich eine Art „Mütze“ für den Ofen „gehäkelt“ werden: alle losen Drahtenden werden miteinander vertüdtelt und befestigt, sodass ein stabiles Geflecht entsteht.

Die entstandene Mütze wird über den bereits erkennbaren Ofen ENG drüber gelegt. Es darf keine Hohlräume dazwischen geben!



#### Schritt 5: Der Lehmaufbau

Nun wird angefangen, den Ofen mit Lehm einzupacken:

Unser Aufbau war wie folgend: 2 dicke Schichten Lehm mit gehäckseltem Stroh als zusätzliche Isolierung, dann 1 Schicht ohne Stroh, und zum Schluss noch eine

„Putzschicht „ mit weniger Sand-Anteil im Lehm. Normalerweise wird der Lehm mit dem Sand 1 Drittel zu 2 Dritteln gemischt im Zwangsmischer, und dann reichlich Strohhäcksel dazu.

Ab dem Zeitpunkt wo der Ofen mit Lehm eingepackt ist, verliert man ein wenig die Kontrolle über den Punkt „Wo sind die Schichten bereits wie dick?“ Es ist anzuraten dabei wie folgend vor zu gehen: Mit z.B. der Ecke von einer Putzkelle wird in den Lehm hinein gestochen und geschaut wie dick ist der Lehm bereits und wie dick ist er oberhalb des Karnickeldrahts. Dann wird an der Stelle ein Klumpen Lehm hin getan, um die richtige Dicke zu markieren. Erst diese Markierungen über den gesamten Ofen verteilen und dann erst alles zu machen! Dann könnt ihr davon ausgehen, das ihr den Ofen an allen Stellen gleichmäßig eingepackt habt und das ihr keine Kalten Stellen in eurem Ofen kriegt.

Zum Abschluss könnt ihr die oberste Schicht noch verdichten, z.B. mit glatten Flussteinen einreiben. Wir haben vorne auf unseren Ofen“mund“ ein schönes Mosaik gemacht. Wenn ihr wollt könnt ihr auch euren ganzen Ofen noch mit Lehm künstlerisch aufmodellieren.

So, fertig seid ihr mit dem Bauen, aber bevor ihr backen könnt fehlt noch was:

## Schritt 6: Das Aufheizen

Die Hersteller sagen es, wir sagen es auch: Euer neuer Ofen braucht mindestens eine Woche zum trocknen. Und das geht so:

Am besten ist es wenn eine Person kontinuierlich den Trocknungsvorgang „begleitet“

Jeden Tag wird nur ein klitzekleines Feuer im Ofen gemacht, und jeden Tag darf es ein kleines bisschen größer werden. Schon am 2 Tag seht ihr wie die Farbe des Lehms sich langsam verändert und die Feuchtigkeit raus geht. Lass euch nicht täuschen! Es ist noch SEHR viel Wasser in eurem Ofen, und das muss alles LANGSAM raus, sonst gibt es Rissbildung etc. Also langsam weiter heizen, mit Buch daneben sitzen oder so ähnlich. Und natürlich immer nur gutes Laubholz, NIEMALS Nadelholz. Sonst kriegt ihr unter Umständen jahrelange Pizza mit einem ganz speziellen Geschmack!

Und nach einer Woche langsam einheizen könnt ihr endlich Stoff geben und euren Ofen richtig einweihen. Viel Spaß!



## Weitere Tipps

- Ofen immer gut abdecken und passende Plane schneiden oder Dach dazu bauen
- Um während der Fahrt Erschütterungen zu verringern gibt es Menschen die LKW Federn unter ihre Stahlpalette montieren, sowie Stossdämpferfedern! Zu den unbestätigten Gerüchten gehört auch die Lagerung auf alten reifen um Erschütterungen zu verringern
- Der Ofen muss während der Fahrt immer mit LKW-Gurten gesichert sein, diese aber natürlich NIE über den Ofen legen sondern nur durch die Kranösen!
- Der Ofen muss während der Fahrt mittig auf dem Anhänger positioniert sein.
- Der Ofen kann wenn er öfters benutzt wird in ca. 1-1,5h hoch geheizt werden auf Betriebstemperatur.
- Die Anschaffung eines Pizzaofenbesens (mit Messingborsten) ist unerlässlich! Und auch der Bau eines extralangen Ofenbestecks ist günstig um das Feuer beim Hochheizen zu manipulieren.
- Es ist normal das durch den Transport und den dabei entstehenden Erschütterungen Risse im Lehm entstehen: Günstig ist es, immer nach einem Transport Kartoffelsackflicken/Jutestücke in halbflüssigen Lehm zu tauchen und dann über die entsprechende Stelle drüber zu machen. So entsteht mit der Zeit eine weitere verstärkende/faserverstärkte Schicht.
- Wenn ihr den Ofen krant, achtet peinlich genau darauf wie sich die Schweißnähte an den Stirnseiten verhalten um zu sehen ob ihr Druckbiegekräfte auf dem Blech habt. Wenn nicht, habt ihr gut gebaut :-)
- Unserer Erfahrung nach spielt die gute verpflegung während des Bauens eine wichtige Rolle: je besser ihr eure TeilnehmerInnen füttert und verpflegt, desto schöner wird euer Ofen :-)



**Viel Spaß und viel Erfolg beim Eigenbau!**