

Abwärmeofen

Inhaltsverzeichnis

- [I. Funktionsweise eines Abwärmeofens](#)
 - [I.I. Prinzip der Abwärmenutzung](#)
- [II. Vorteile eines Abwärmeofens für Prepper und Survivalisten](#)
- [III. Typen von Abwärmeöfen](#)
- [IV. Bau eines Abwärmeofens](#)
- [V. Einsatz in einem Survival-Setting](#)
- [VI. Beispiel 1: Bau eines einfachen Abwärmeofens mit Metallfass und Schamottsteinen](#)
 - [VI.I. Schritt-für-Schritt-Anleitung:](#)
- [VII. Beispiel 2: Bau eines Rocket Mass Heaters](#)
 - [VII.I. Schritt-für-Schritt-Anleitung:](#)
- [VIII. Praktische Tipps](#)

Ein Abwärmeofen ist eine effektive Methode, um Abwärme – die normalerweise ungenutzt verloren geht – in nutzbare Energie umzuwandeln. Im Kontext von Prepping und [Survival](#) kann ein Abwärmeofen helfen, Energie effizienter zu nutzen und eine unabhängige Wärmequelle zu schaffen. Dies ist besonders in Krisensituationen oder bei fehlender Infrastruktur hilfreich.

I. Funktionsweise eines Abwärmeofens

Ein Abwärmeofen arbeitet in der Regel mit einem festen Brennstoff, beispielsweise Holz, Kohle oder Pellets. Während des Verbrennungsprozesses wird die entstehende Wärme zur direkten Erwärmung eines Raumes oder zur Erwärmung von Wasser genutzt. Viele dieser Öfen sind so konstruiert, dass sie einen hohen Wirkungsgrad haben und auch bei geringen Brennstoffmengen eine konstante Wärmeabgabe gewährleisten.

I.I. Prinzip der Abwärmenutzung

Die Abwärme entsteht hauptsächlich durch die Abgase, die normalerweise in einem Schornstein entweichen würden. Durch ein intelligentes System, wie zum Beispiel einen Wärmetauscher, kann ein Abwärmeofen diese Wärme nutzen, bevor die Abgase nach draußen abgeführt werden. Ein keramischer Wärmetauscher, der oft in Abwärmeöfen verwendet wird, absorbiert die Wärme und gibt sie langsam an den Raum ab, selbst nachdem das Feuer erloschen ist.

II. Vorteile eines Abwärmeofens für Prepper und Survivalisten

1. **Energieeinsparung:** Die Nutzung von Abwärme maximiert die Energieeffizienz, was den Brennstoffverbrauch reduziert. In einer Survival-Situation ist dies von Bedeutung, da Brennstoff oft knapp ist und sparsam eingesetzt werden muss.
2. **Unabhängigkeit:** Ein Abwärmeofen bietet eine unabhängige Möglichkeit zur Wärmeengewinnung. Gerade in Notfällen, in denen die Strom- oder Gasversorgung ausfällt, ist dies ein klarer Vorteil.
3. **Vielseitigkeit:** Viele Abwärmeöfen sind so konzipiert, dass sie neben der Wärmeversorgung auch zum Kochen genutzt werden können. Dies kann in einer [Krisensituation](#) lebensrettend sein, da die Essenszubereitung gesichert ist.
4. **Langsame Wärmeabgabe:** Durch die Speicherung der Wärme in keramischen Elementen oder dicken Metallplatten geben diese Öfen die Wärme noch Stunden nach dem Erlöschen der Glut ab. Dies ermöglicht eine konstante Raumtemperatur über längere Zeiträume.

III. Typen von Abwärmeöfen

Es gibt verschiedene Typen von Abwärmeöfen, die sich für Prepping und Survival-Zwecke eignen:

1. **Raketofen:** Ein Raketofen ist eine sehr effiziente Art des Abwärmeofens, der durch ein optimiertes Luftzufuhrsystem eine nahezu vollständige Verbrennung des Brennstoffs ermöglicht. Er ist kompakt und eignet sich daher besonders gut für den mobilen Einsatz.
2. **Massivofen (Lehm- oder Steinofen):** Dieser Ofen besteht aus einer massiven Konstruktion, meist aus Lehm oder Stein, die Wärme über einen längeren Zeitraum speichern und langsam abgeben kann. In Notunterkünften oder festen Behausungen ist er ideal, da er für eine gleichmäßige Wärmezufuhr sorgt.
3. **Rocket-Mass-Heater:** Eine Kombination aus Raketentechnologie und Massespeicherung. Diese Öfen sind in der Lage, fast alle Energie aus dem Brennstoff zu gewinnen und über mehrere Stunden hinweg gleichmäßige Wärme abzugeben.

IV. Bau eines Abwärmeofens

Für Prepper und Survivalisten kann der [Eigenbau](#) eines Abwärmeofens eine attraktive Lösung sein, insbesondere weil die Materialien oft kostengünstig oder leicht verfügbar sind. Häufig werden für den Bau Komponenten wie Metallfässer, Ton oder Schamottsteine verwendet, die den Wärmespeichereffekt verstärken.

1. **Grundkonstruktion:** Ein stabiles Fass oder ein Metallrahmen als Grundstruktur.
2. **Wärmespeichermaterialien:** Ton, Sand oder Lehm, um die Wärme zu speichern.
3. **Wärmetauscher:** Schamottsteine oder ein speziell designter Schornstein, um die Abwärme optimal zu nutzen.

V. Einsatz in einem Survival-Setting

Ein Abwärmeofen kann in einer Vielzahl von Survival-Szenarien nützlich sein. Sei es in einem Bunker, einer Blockhütte oder einem mobilen Zeltlager – die Möglichkeit, unabhängig Wärme und Kochmöglichkeiten zu haben, ist entscheidend. Zudem erlaubt der Abwärmeofen die Minimierung der Umweltbelastung durch die effiziente Nutzung von Brennstoff.

Zusätzliche Vorteile:

- Ein Abwärmeofen erzeugt kaum Rauch, was die Sichtbarkeit des Feuers reduziert – ein taktischer Vorteil in einer Krisensituation.
- Der Betrieb kann mit verschiedenen Brennstoffen erfolgen, was eine Anpassung an die vorhandenen Ressourcen ermöglicht.

Ein Abwärmeofen ist besonders nützlich in Krisensituationen oder abseits der Infrastruktur, da er die Wärme aus verbranntem Brennstoff effektiv nutzt. Hier zeige ich, wie man selbst einen bauen kann und was es dabei zu beachten gibt.

VI. Beispiel 1: Bau eines einfachen Abwärmeofens mit Metallfass und Schamottsteinen

Für diese Variante braucht man:

- Ein Metallfass (z.B. 200-Liter-Fass)
- Schamottsteine (wärmespeicherndes Material)
- Abgasrohr
- Ton oder Sand als Füllmaterial
- Brennmaterial (Holz, Kohle)

VI.I. Schritt-für-Schritt-Anleitung:

1. **Fass vorbereiten:** Ein 200-Liter-Metallfass wird so platziert, dass es stabil und sicher steht. Am oberen Ende des Fasses wird eine Öffnung für das Abgasrohr angebracht.
2. **Wärmespeicherung vorbereiten:** Den Boden des Fasses mit einer Schicht Schamottsteinen auslegen. Diese speichern die Wärme und geben sie später langsam ab. Alternativ kann man auch Ton oder Sand als Füllmaterial verwenden.
3. **Abgasrohr installieren:** Ein Abgasrohr wird durch die Öffnung am oberen Ende geführt und so positioniert, dass es einen Großteil der Abwärme durch das Fass leitet, bevor die Abgase austreten. Dies verbessert die Wärmenutzung.
4. **Brennkammersystem:** Im unteren Bereich des Fasses kann eine einfache Brennkammer installiert werden, in der das Holz oder die Kohle verbrannt wird. Das System sollte eine gute Luftzufuhr haben, damit der Brennstoff effizient verbrennen kann.
5. **Wärmespeicher optimieren:** Um das Speichervolumen zu erhöhen, kann das Fass zusätzlich mit Sand oder Lehm ausgekleidet werden. Das Material speichert die Wärme und gibt sie über einen längeren Zeitraum gleichmäßig ab.
6. **Inbetriebnahme und Testlauf:** Sobald das System aufgebaut ist, erfolgt ein Testlauf. Mit verschiedenen Brennstoffen kann getestet werden, wie lange die Wärmeabgabe anhält und welche Menge Brennstoff nötig ist.

VII. Beispiel 2: Bau eines Rocket Mass Heaters

Ein Rocket Mass Heater kombiniert die hohe Effizienz eines Raketensystems mit der Wärmespeicherung eines Massivofens.

Benötigtes Material:

- Metallrohre (für das „Raketensystem“)
- Feuerfeste Ziegel oder Betonrohre (für die Brennkammer)
- Sand oder Kies
- Lehmmischung zum Abdichten

VII.I. Schritt-für-Schritt-Anleitung:

1. **Raketensystem bauen:** Die Brennkammer besteht aus hitzebeständigen Ziegeln oder einem Betonrohr, in das Brennmaterial (meistens Holz) eingeführt wird. Ein inneres, vertikales Rohr erzeugt durch den Kamineffekt eine hohe Verbrennungstemperatur und sorgt für saubere Verbrennung.
2. **Massenspeicher:** Um das Ofenrohr wird eine Masse aus Sand, Kies oder Steinen gebaut, die Wärme speichert und lange abgibt. Der Speicher kann z.B. zu einer Sitzbank geformt werden, um die Wärme gleichmäßig in den Raum zu verteilen.
3. **Abluftleitung:** Die heiße Luft wird durch ein horizontales Rohr geführt, das sich in der Masse befindet und so die Wärme an den Speicher abgibt, bevor sie entweicht. Am Ende des Rohres führt ein Abgasrohr die restliche Luft nach draußen ab.
4. **Lehmverkleidung:** Eine Lehmmischung dient als Verkleidung der Konstruktion und hilft, die Wärmeabgabe zu regulieren. Sie sorgt außerdem für eine robuste Struktur und isoliert gleichzeitig.
5. **Erster Test:** Nach dem Bau startet man mit einem Testlauf. Beim Rocket Mass Heater wird die Hitze durch den langen Abgasweg und die Massenspeicherung sehr effizient gespeichert.

Ein solcher Rocket Mass Heater kann, einmal aufgeheizt, noch viele Stunden nach Erlöschen des Feuers eine angenehme Wärme abgeben.

VIII. Praktische Tipps

- **Sicherheit:** Auf ausreichende Belüftung und Abstand zu brennbaren Materialien achten.
- **Materialwahl:** Nur hitzebeständige Materialien verwenden.

- **Wartung:** Regelmäßige Reinigung der Brennkammer und des Abgasrohrs verhindert, dass sich Ruß ansammelt.

Mit diesen Anleitungen kann man einen Abwärmeofen bauen, der in einer Krisensituation eine verlässliche Wärmequelle und sogar eine Kochgelegenheit bietet.