

Öfen in dichten Gebäuden – was ist zu tun?



# Öfen in dichten Gebäuden – was ist zu tun?



Thomas Schiffert



Mitglied bei: **ACR** AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH  
KOOPERATION MIT KOMPETENZ



klima:aktiv  
partner



**VFH**  
VERSUCHS- UND  
FORSCHUNGSANSTALT  
DER HAFNER



# Der Österreichische Kachelofenverband



- gemeinnütziger Verein – Mitglieder Hafner, Zulieferindustrie und Großhandel
- Tätigkeitsbereiche: Technik (VFH), Aus- und Weiterbildung, PR + Werbung, Fachtagung/-messe
- besteht seit 1953 – Sitz Wien
- 8 Mitarbeiter(innen)





# Inhalte



- Rahmenbedingungen
- Hafnerprodukte
- Kachelofen und Gesundheit
- Kachelofen im Niedrigenergie- und Passivhaus



# Bedeutung des Kachelofens in Österreich



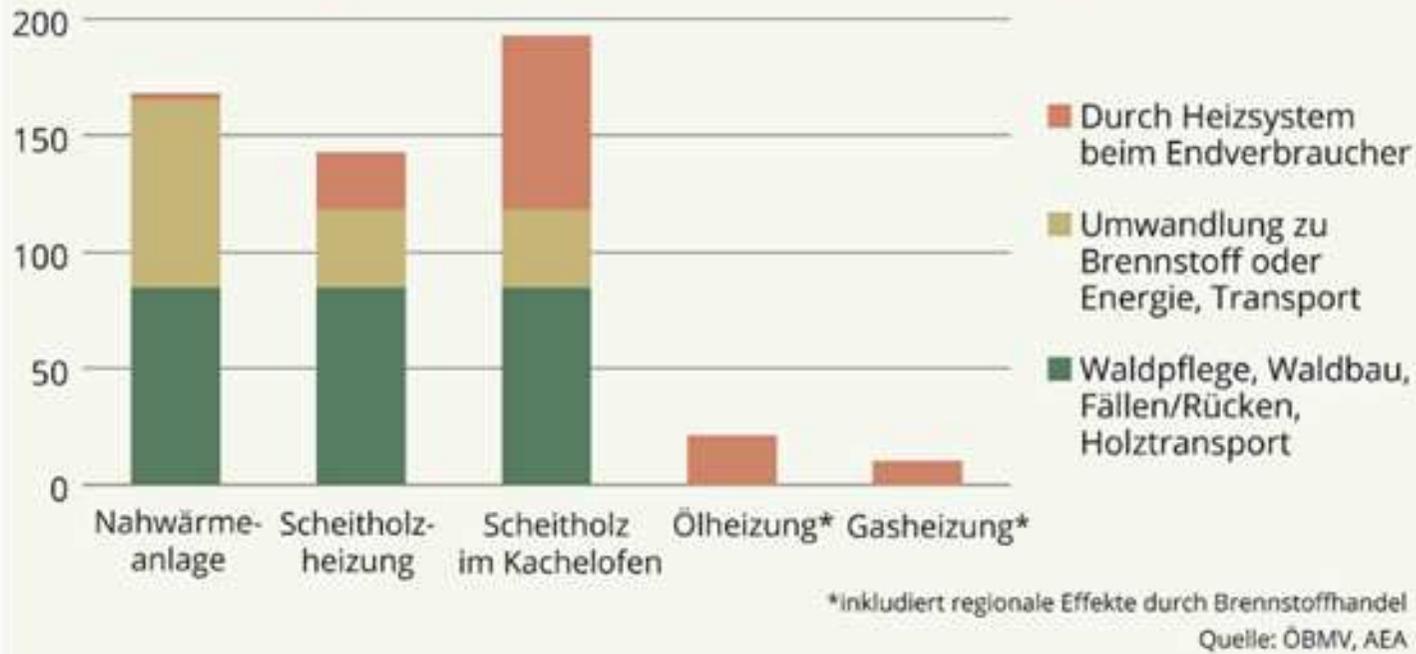
- 450.000 bestehende Anlagen
- jährlich ca. 12.000 Neuanlagen
- 2.000 MW installierte Leistung
- häufigste Biomasseheizung in Österreich





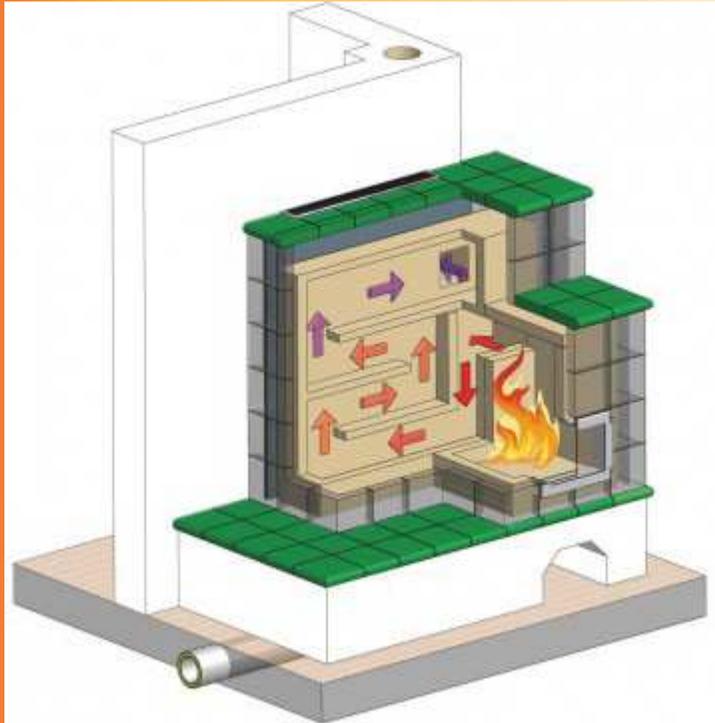
# Volkswirtschaftlicher Nutzen

Direkte regionale Wertschöpfung durch den Betrieb von Heizanlagen in Arbeitskräftestunden pro Tj





# Kachelofen

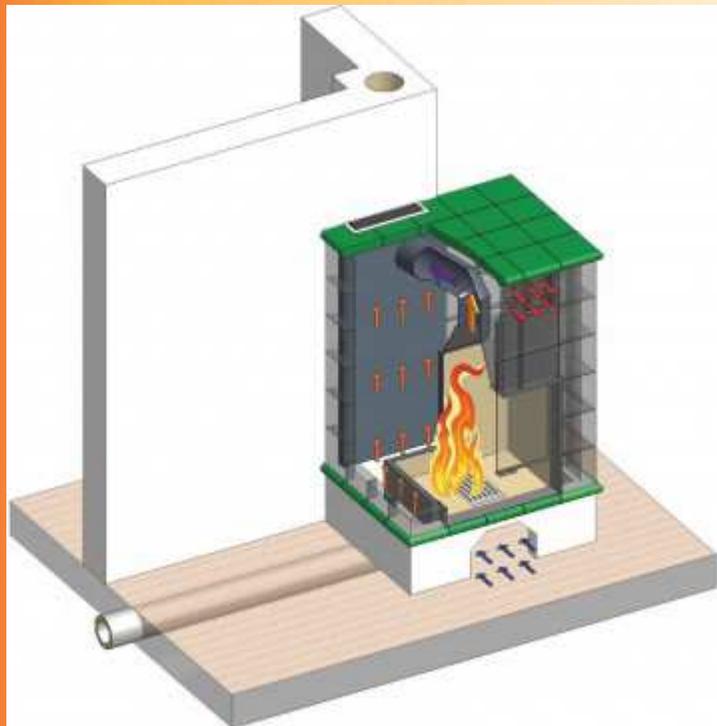


- vorwiegend Strahlungswärme
- Speicherdauer typisch 12 h
- Ein- und Mehrraumheizung, Ganzhausheizung
- fast nur keramische Materialien





# Kachelheizkamin



- vorwiegend Konvektionswärme
- Speicherdauer typisch 4 h
- Zusatzheizung, Feuer schauen
- große Glasscheibe





# Kachelherd



- Konvektion (Herdplatte), Strahlung (Kacheln)
- Speicherdauer typisch 4 h
- Kochen, Braten, Backen, Ein- und Mehrraumheizung

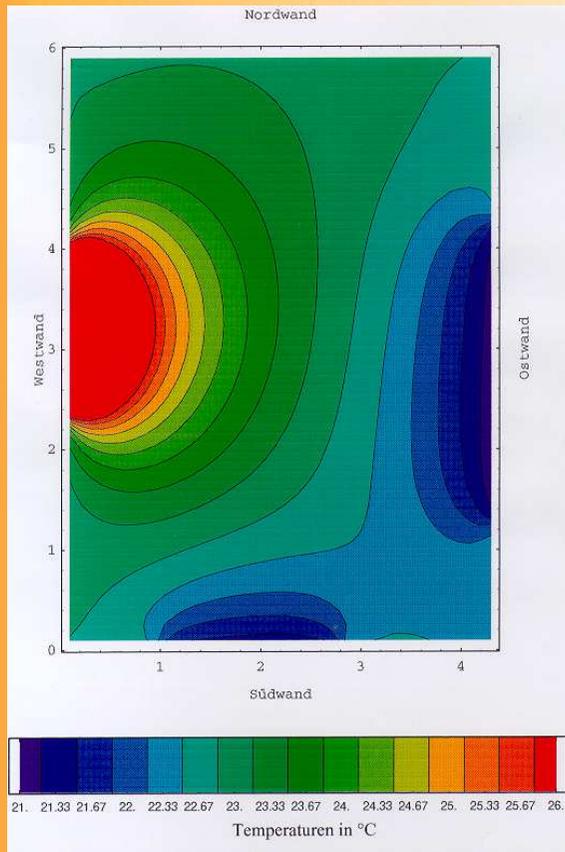




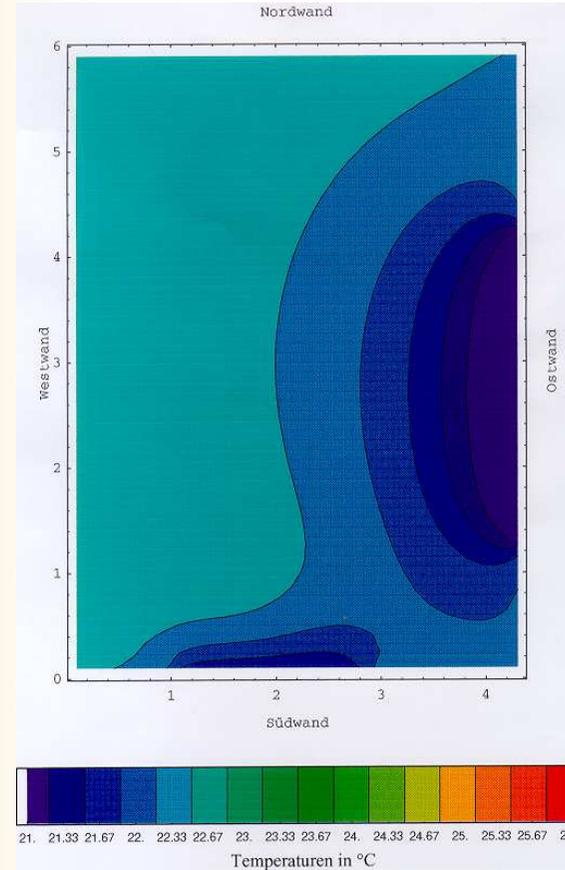
# Strahlungstemperaturen

## Kachelofen

## Heizkörper



gleiche Lufttemperatur





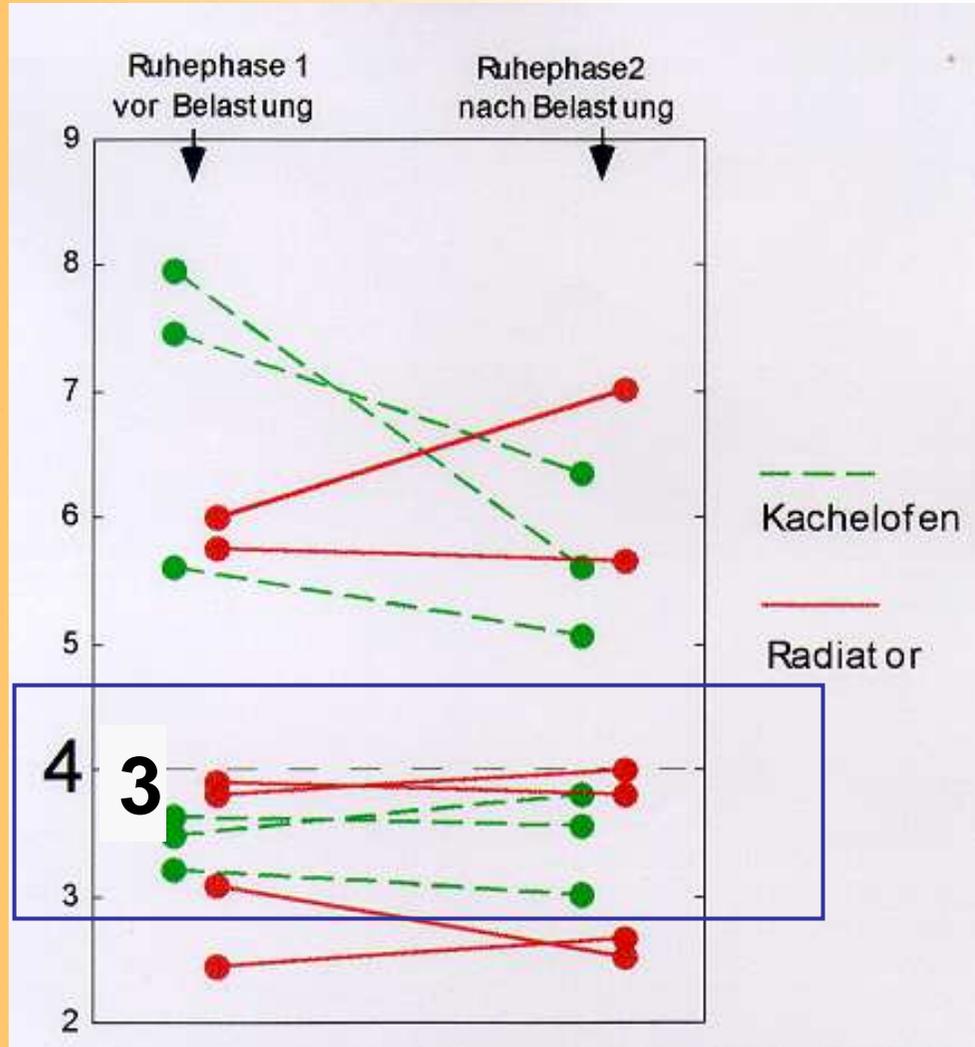
# Vorteile der Strahlungswärme



- Lufttemperatur kann bei gleichem Wärmeempfinden niedriger gewählt werden
- relative Luftfeuchtigkeit ist dadurch höher (keine trockene Luft)
- minimale Feinstaubbelastung im Wohnraum



# Entspannung im Kachelofenklima





# Wunsch nach Kachelofen im Niedrigenergie- und Passivhaus



- behagliche, wahrnehmbare Wärmequelle auch im Passivhaus gewünscht
- Ausgleich momentanen Kälteempfindens
- Sicherheit
- Unabhängigkeit
- Emotion



## Konsequenzen bei dichten Gebäuden

- **Anpassung der Heizleistung der Scheitholzfeuerungen an deutlich niedrigere Heizlast**
  - Öfen geringer Leistung als Einzelraumheizung (z.B. Kleinkachelofen)
  - vermehrt Wärmebereitstellung für mehrere Räume
  - Scheitholzfeuerung als Ganzhausheizung sehr interessant, da Manipulationsaufwand (Holzmenge) deutlich geringer ist



Öfen in dichten Gebäuden – was ist zu tun?

# Beispiele für moderne Lösungen - Ganzhausheizung



Heizkessel adelt! Ob Sie nun Ihren Kachelofen vollautomatisch mit Pellets oder händlich mit Stückholz beheizen, die umweltfreundliche Heiztechnologie von Hafnertec verwandelt Ihren gemütlichen Kachelofen in ein innovatives, energiesparendes und einfach regulierbares Heizzentrum für das ganze Haus.

**Die benutzerfreundliche Regelung!**

Aufwendigste Programmierung - einfachste Handhabung. Durch das flexible HAFNERTEC - Regelungssystem kann auf individuelle Wünsche rasch eingegangen werden.

**Die vollautomatische Beestückung!**

Sie haben die Wahl: manuell oder vollautomatisch! Mit der neuesten, ausgereiften Heiztechnologie von HAFNERTEC - dem Dual Fire Room - kann Ihr Kachelofen jetzt auch bequem und vollautomatisch mit Pellets oder auf Wunsch händlich mit Stückholz beheizt werden.

**Genial einfach, einfach genial!**

Mittels Sauganlage werden Pellets in den Kachelofen „befördert“. Gewünschte Temperatur einstellen - Kachelofen befüllt sich selbständig und liefert Wärme fürs ganze Haus.

**Alle Komponenten aus einer Hand!  
Mit HAFNERTEC Regeltechnik  
perfektioniert!**



[www.toby.at](http://www.toby.at)

[www.hafnertec.com](http://www.hafnertec.com)

Mitglied bei: **ACR** AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH  
KOOPERATION MIT KOMPETENZ





## Konsequenzen bei dichten Gebäuden

- **dichte Gebäudehülle - externe Verbrennungsluft**
  - dichte Gebäudehülle erlaubt keine Verbrennungsluftversorgung über Raumverbund
  - direkte Versorgung der Scheitholzfeuerung mit Verbrennungsluft über Schächte (Keller, Fußbodenaufbau, Abgasanlage)
  - hohe Dichtheit der Heizgeräte (Blower-Door-Test!) – Voraussetzung hohe Produktqualität und beste handwerkliche Ausführung
  - Differenzdruckwächter (Ausnahme: Kachelofen) und CO Wächter empfohlen



# Scheitholzfeuerung Blower-Door-Test



- Testmessung - Leckage  
 $4 \text{ m}^3/\text{h}$
- Gebäudevolumen  $695 \text{ m}^3$
- bedeutet bei  $n_{50} = 0,6 \text{ h}^{-1}$   
für Passivhaus  $\Rightarrow$  nur 0,006  
(1%) der gesamt zulässigen  
Leckage durch Kachelofen



## Zusammenfassung

- Kachelöfen sind ein wichtiger Beitrag im Rahmen einer Energiepolitik, die auf Erneuerbare und Importunabhängigkeit setzt
- milde Strahlungswärme des Kachelofens bietet viele gesundheitliche Vorteile
- Wunsch der Kunden nach behaglicher, wahrnehmbarer Wärme auch im Niedrigenergie- und Passivhaus vorhanden
- moderne Lösungen müssen technisch an das Gebäude angepasst sein – Heizleistung, Verbrennungsluftzufuhr
- marktreife Produkte sind bereits vorhanden – z.B.: Kleinkachelofen, Ganzhausheizung
- mehr Infos unter [www.kachelofenverband.at](http://www.kachelofenverband.at) und [www.unserkachelofen.at](http://www.unserkachelofen.at)

