

6. Feuerstätten im Niedrigenergie- und Passivhaus

Dipl.-Ing. Dr. Thomas Schiffert, Österreichischer Kachelofenverband

Einleitung

Die Entwicklung der Rahmenbedingungen für Feuerstätten hat in der letzten Zeit deutlich an Dynamik gewonnen. So gehen beispielsweise Zukunftsforscher davon aus, dass die Weltwirtschaft in der nahen Zukunft sehr stark von Produkten und Dienstleistungen getragen wird, die im Zusammenhang mit psychosozialer Gesundheit stehen. Dies ist durch notwendige Antworten auf die durch die Informationstechnologie verursachte Belastung des Menschen begründet.



Das Wohnumfeld und damit auch insbesondere Feuerstätten im Wohnraum sind eine der „archaischen“ Antworten auf diese Erfordernisse. Weiters steht der „Peak-Oil“, das ist der Zeitpunkt der maximalen Ölproduktion kurz bevor oder ist bereits erreicht. Durch das künftige Sinken der Produktion und den damit verbundenen Engpässen und Preiserhöhungen stehen alternative Energieträger immer mehr im Vordergrund. Mit den Engpässen an fossilen Energieträgern verbunden ist auch der immer besser werdende Dämmstandard von Gebäuden. Die damit verbundenen sinkenden Heizlasten stellen auch veränderte Anforderungen an Raumheizgeräte.

Der Kachelofen ist mit ca. 450.000 bestehenden Anlagen das wohl bedeutendste Raumheizgerät in Österreich. Er zeichnet sich durch seine sprichwörtliche Behaglichkeit, geringe Brennstoffkosten, Krisensicherheit, Umweltfreundlichkeit und Ressourcenschonung aus. Außerdem ist er ein individuelles Produkt und kann optisch optimal an die Kundenwünsche angepasst werden.



Anforderungen im Niedrigenergie- und Passivhaus

Gerade in den letzten Jahren hat sich immer stärker herausgestellt, dass Feuerstätten auch im Niedrigenergie- und sogar im Passivhaus massiv von den Menschen gewünscht werden. Dies hat mehrere Gründe. Eine behagliche, wahrnehmbare (d.h. über der Oberflächentemperatur der Haut = ca. 32°C liegende Temperatur) Wärmequelle ist sowohl aus physiologischen als auch aus psychologischen Gründen erforderlich. Außerdem dienen Feuerstätten dem unmittelbaren Ausgleich eines aktuellen Kälteempfindens. Wesentliche Aspekte stellen auch Sicherheitsgedanken (z.B. Stromausfall) und schließlich emotionale Aspekte (z.B. Feuer) dar.

Niedrigenergie- und Passivhäuser stellen aber auch bedeutende Anforderungen an moderne Feuerstätten. Zuerst bedeutet dies, dass für Einzelraumheizungen die Leistungsabgabe an die massiv geringeren Heizlasten angepasst werden muss (z.B. Kleinkachelofen). Alternativ kann eine Bereitstellung der Wärme für mehrere Räume erfolgen, wobei allerdings bei der Planung eine optimale Aufteilung sichergestellt werden muss. Abschließend eröffnen die modernen Baustandards für Scheitholzfeuerstätten die Möglichkeit zur Ganzhausheizung, da die erforderlichen Holz mengen gering sind und für diesen geringen Arbeitsaufwand deutlich mehr potenzielle Kunden gefunden werden können.

Daneben stellt die weitgehend luftdichte Gebäudehülle spezielle Anforderungen an die Verbrennungsluft-Zufuhr. Eine Versorgung mit Verbrennungsluft über den Raumverbund ist weitgehend ausgeschlossen. Die Versorgung muss über Kanäle direkt in die Feuerstätte erfolgen. Dafür gibt es technisch ausgereifte Lösungen mit Leitungen über den Keller, im Fußbodenaufbau oder aber durch einen in der Rauchfangeinheit bereits vorgesehenen Luftschacht. Geringe Heizlasten sind weiters nur durch möglichst geringe Undichtigkeiten im Gebäude möglich. Dies gilt also insbesondere auch für die Feuerstätten. Hohe Produktqualität und hervorragende handwerkliche Ausführung sind Voraussetzung dafür, dieses Ziel zu erreichen. Ergebnisse von Blower-Door Tests bei Kachelöfen zeigen, dass bei guter handwerklicher Ausführung die Leckage nur rund 4 m³/h beträgt. Dies bedeutet bei einem typischen Gebäudevolumen, dass es sich dabei nur um rund 1% der zulässigen Gesamtleckage handelt.



Scheitholzfeuerung Blower-Door-Test



- Testmessung - Leckage 4 m³/h
- Gebäudevolumen 695 m³
- bedeutet bei n₅₀ = 0,6 h⁻¹ für Gebäude
⇒ Gebäude muss um 0,006 (1%) besser gebaut sein



Lösungen für Niedrigenergie- und Passivhaus

Der Markt hat in den letzten Jahren bereits intensiv auf die geänderten Rahmenbedingungen reagiert. So wurden zum Beispiel Kleinkachelöfen mit einer Nennwärmeleistung von ca. 1,5 bis 2,5 kW entwickelt, die hervorragend als Einzelraumheizungen in Niedrigenergie- und Passivhäusern eingesetzt werden können. Der Bereich der Kachelofen-Ganzhausheizung hat in den letzten Jahren stark an Bedeutung gewonnen. Innovative österreichische Lösungen (www.hafnertec.at, www.toby.at) sind in der letzten Zeit schon hundertfach erfolgreich eingebaut worden.

Beispiele für moderne Lösungen - Ganzhausheizung



www.hafnertec.com



www.toby.at



Zusammenfassung

Der Wunsch der Menschen nach behaglicher, wahrnehmbarer, mit Sicherheit und Emotion verbundener Wärme ist auch bei den Kunden von Niedrigenergie- und Passivhäusern massiv vorhanden. Moderne Lösungen müssen technisch an die Erfordernisse angepasst sein. Dabei handelt es sich vor allem um eine Leistungsanpassung und die sichere Versorgung mit Verbrennungsluft. Marktreife Produkte sind sowohl für Einzelraumfeuerstätten als auch für Mehrraum- und Ganzhausheizungen seit geraumer Zeit etabliert. Rechtzeitige Koordination und Kommunikation der mit dem Bau befindlichen Personen (Kunde, Architekt, Hafner, Rauchfangkehrer,...) ist entscheidend für die optimale Umsetzung von Feuerstätten im Niedrigenergie- und Passivhaus.

