

## SCHEITHOLZHEIZUNGEN

**Gebäudetyp:** Einfamilienhäuser, mehrstöckige Häuser

### Planungsrichtlinien und Empfehlungen für Installateure

#### Schornstein

Eines der ersten Dinge, die ein Installateur beim Kunden prüfen muss, ist die Eignung des vorhandenen Schornsteins für eine Scheitholzheizung. Der Durchmesser des Schornsteinrohrs muss zu den Anforderungen des Scheitholzkessels passen. Wenn der Schornstein nicht passt, muss eine Schornsteinsanierung oder die Installation eines neuen Schornsteins (z.B. Edelstahlschornstein außerhalb des Gebäudes) in Betracht gezogen werden. Dies verursacht zusätzliche Kosten und kann für den Kunden ein Grund sein, dass er sich gegen einen Scheitholzkessel entscheidet. Daher sollte der Installateur vor weiteren Planungsschritten die Eignung des vorhandenen Schornsteins mit dem Schornsteinfeger und ggf. auch mit dem Schornsteinhersteller klären.

#### Kesselgröße

In der Vergangenheit wurden oft überdimensionierte Leistungen für Öl- oder Gaskessel installiert. Bei Neuanlagen, insbesondere bei Pellet- und Hackschnitzelkesseln, aber auch bei Wärmepumpen, sollte eine geeignete Kesselleistung ermittelt werden, die nicht überdimensioniert ist. Bei Scheitholzkesseln ist dies jedoch anders. Je größer die Kesselleistung, desto größer ist in der Regel auch die Brennkammer. Dies



ermöglicht es, mehr Wärme pro Ladevorgang mit Scheitholz freizusetzen, und erhöht somit den Komfort für den Kunden. Daher kann eine leichte Überdimensionierung des Scheitholzkessels sinnvoll sein. Voraussetzung für Scheitholzkessel ist jedoch die Installation eines ausreichend dimensionierten Pufferspeichers.

### **Größe des Pufferspeichers**

Scheitholzkessel erfordern in der Regel die Installation von einem oder mehreren Pufferspeichern. Eine ausreichende Größe des Speichervolumens ist nach den Vorgaben und Empfehlungen des Kesselherstellers erforderlich. Generell ist es empfehlenswert, ein größeres Speichervolumen zu planen als ein kleineres. Zu große Speicherkapazitäten führen jedoch zu höheren Wärmeverlusten und sollten ebenfalls vermieden werden.

### **Elektrostatische Filter zur Behandlung von Rauchgasemissionen**

Die Mitgliedsstaaten in der EU haben unterschiedliche Gesetze und Verordnungen über die zulässigen Emissionen, insbesondere Feinstaub, von Scheitholzkesseln. Die Emissionen hängen weitgehend von der Qualität des Kessels und des verwendeten Holzes ab. Um die Emissionen zu minimieren, können elektrostatische Filter eingesetzt werden. In vielen Fällen sind sie noch nicht gesetzlich vorgeschrieben, was sich aber mit der Einführung strengerer Emissionsgesetze ändern kann. Auch wenn Mehrkosten für den Einbau von Elektrofiltern in Kauf genommen werden müssen, kann es langfristig sinnvoll sein, den Kunden einen Filter zu empfehlen. Dabei sollten Kosten, rechtliche Aspekte und Umweltvorteile dem Kunden transparent kommuniziert werden. Vor allem die Frage der regelmäßigen Reinigung der Filteranlage sollte im Vorfeld geklärt werden.

### **Lärmschutz**

Auch wenn der Betrieb von Scheitholzkesseln in der Regel recht leise ist, kann es empfehlenswert sein, den Kessel auf Schallschutz-GummifüÙe zu stellen. Die Kosten dafür sind eher gering und das Risiko der Schallübertragung wird reduziert.

### **Kalkablagerungen im Trinkwassersystem**

Der Installateur sollte die Wasserhärte der Frischwasserversorgung im Gebäude des Kunden kennen. Die Wasserhärte kann Auswirkungen auf die technischen Pläne für die Warmwasserversorgung haben. In den letzten Jahren sind sogenannte Frischwasserstationen, die mit einem Wärmetauscher ausgestattet und an einen Pufferspeicher angeschlossen sind, immer beliebter geworden. Sie entschärfen das Problem der Legionellen. Allerdings sind sie empfindlicher gegenüber Kalkablagerungen als ein Warmwasserspeicher. Daher sollte der Wärmetauscher der Frischwasserstation eher groß und senkrecht eingebaut sein. Es gibt mehrere Vor- und Nachteile einer Frischwasserstation gegenüber einem Warmwasserspeicher, und die endgültige Wahl wird immer eine Empfehlung des Installateurs und eine Entscheidung des Kunden sein. Zum Beispiel kann der Einsatz einer Umwälzpumpe für die Warmwasserversorgung in einem großen Gebäude die Temperaturzonen eines Pufferspeichers zerstören, wenn die Frischwasserstation installiert wird. Wenn statt der Frischwasserstation ein Warmwasserspeicher zum Einsatz kommt, bleibt die Schichtung im Pufferspeicher dagegen bestehen.

### **Kessellebensdauer und Scheitholzqualität**

Die Lebensdauer eines Scheitholzkessels hängt von der allgemeinen Qualität des Kessels und seiner Brennkammer ab. Ein wichtiger Faktor ist außerdem die Qualität des verwendeten Holzes. Nasses Holz oder

die Verwendung von verunreinigtem Holz kann z.B. durch Korrosion die Lebensdauer des Scheitholzkessels drastisch reduzieren. Außerdem sollte die manuelle Zuführung der Holzscheite in die Brennkammer mit Vorsicht erfolgen. Grobes Einwerfen des Scheitholzes in den Kessel kann zu Brüchen der Schamottverkleidung führen und damit die Lebensdauer des Kessels reduzieren. Schließlich ist die Lebensdauer des Kessels umso kürzer, je mehr er in Betrieb ist. Deshalb kann die Kombination z.B. mit Solarkollektoren empfohlen werden, die das komplette Abschalten des Kessels im Sommer ermöglicht. All diese Faktoren müssen dem Kunden klar kommuniziert werden. Er sollte gut eingewiesen werden, wenn die Anlage in Betrieb genommen wird.

### Notfall-Heizsystem

Der Hauptnachteil von Scheitholzkesseln ist, dass sie manuell beschickt werden müssen. Dies erfordert, dass während der kalten Jahreszeit immer jemand zur Verfügung stehen muss, der den Kessel beschickt. Die Häufigkeit der Beschickung hängt von der Außentemperatur, der Systemkonfiguration, den Heizstufen usw. ab. Es kann vorkommen, dass im Haushalt aufgrund besonderer Situationen, z.B. wegen Krankheit oder Urlaub, niemand für die Beschickung des Kessels zur Verfügung steht. Für diese Fälle sollte der Installateur mit dem Kunden die technischen Möglichkeiten besprechen, wie z.B. die Einbindung eines Elektroheizstabes in den Pufferspeicher oder einer Wärmepumpe. In jedem Fall ist die Kombination eines Scheitholzkessels mit thermischen Solarkollektoren, einer PV-Anlage oder einer Wärmepumpe immer ratsam, um den Warmwasserwärmebedarf zumindest im Sommer zu decken.

### Handhabung von Scheitholz

Der Installateur sollte nicht nur Empfehlungen für die Installation des Scheitholzkessels geben, sondern auch für die Handhabung des Scheitholzes. Diese Handhabung sollte so einfach wie möglich sein, was manchmal aufgrund der Bauweise des Gebäudes und des Heizraums eine Herausforderung darstellt. Es sollte ausreichend Platz für die Lagerung von mindestens der Tagesmenge an Scheitholz im Heizraum vorhanden sein, besser mehr Platz. Wenn der Zugang zum Kesselraum schwierig ist, kann der Einbau von Türen, Luken oder Fenstern, durch die das Scheitholz transportiert oder in den Kesselraum geworfen werden kann, eine Option sein, um das Scheitholzhandling zu vereinfachen. Es sollte vermieden werden, dass das Scheitholz durch das ganze Gebäude getragen werden muss. Auch ein anderer Standort, z.B. in einem Nebengebäude kann in Betracht gezogen werden.

### Automatisierung

Auch wenn ein Scheitholzkessel ein manuell beschickter Kessel ist, können einige Automatisierungseinrichtungen installiert werden, die den Gesamtkomfort für den Kunden erhöhen. Dazu gehören zum Beispiel die automatische Zündung und die Installation von Fernsteuerungssystemen und IT-Anwendungen. Eine automatische Zündung ermöglicht es, die Brennkammer mit Scheitholz zu füllen, dieses aber erst zu einem späteren Zeitpunkt automatisch verbrennen zu lassen. IT-Anwendungen können den Kunden über die aktuellen Systemkonfigurationen informieren und ihm den Zeitpunkt der nächsten manuellen Beschickung mitteilen. Diese technischen Möglichkeiten sollten mit dem Kunden gut besprochen werden.

### Kessel für Scheitholz eignen sich...

Scheitholzvergaserkessel können **vorhandene Heizkessel für fossile Brennstoffe (Gas, Öl, Flüssiggas) vollständig ersetzen** und den gesamten Bedarf an Raum-, Fußboden- und Brauchwassererwärmung decken, können aber auch mit anderen Systemen kombiniert werden.

Sie lassen sich problemlos in bestehende Zentralheizungsanlagen mit **Pufferspeicher** integrieren. Ein zusätzlicher Pufferspeicher speichert die bei der Verbrennung entstehende Wärme und sorgt für eine bedarfsgerechte Versorgung mit Wärme (z.B. Nacht/Tag oder saisonale Unterschiede).

Biomasseheizungen werden idealerweise mit einer **Solarkollektoranlage** kombiniert, die im Sommer die Warmwasserbereitung übernimmt oder in den Übergangszeiten (vor und nach dem Sommer) sogar teilweise den Raumwärmebedarf decken kann. Sie können auch mit **Wärmepumpen** kombiniert werden.

### Was könnten Sie ihren Kunden sagen?

- **Gutes Preis-Leistungs-Verhältnis:** Die Preise für Holz sind in der Regel niedriger und weniger volatil im Vergleich zu den Preisen für fossile Brennstoffe. Genauer gesagt, ist das Heizen mit Scheitholz eine der billigsten Heizmethoden
- **Sauberes, komfortables und effizientes Heizen:** Moderne Holzheizungen sind sauber und senken aufgrund ihres hohen Wirkungsgrades die Energierechnung, ohne den Wohnkomfort zu mindern. Allerdings ist Scheitholz im Vergleich zu anderen Holzbrennstoffen arbeitsintensiver.
- **Holz ist eine regionale Ressource:** Brennholz wird normalerweise vor Ort produziert wodurch Transportwege reduziert werden und die Einnahmen in der Region bleiben.
- **Nachhaltigkeit:** Eine nachhaltige Waldbewirtschaftung sichert die langfristige Holzversorgung und respektiert ökologische, ökonomische und soziokulturelle Aspekte.
- **Energiesicherheit:** Unabhängig von der Jahreszeit ist Holz normalerweise in der Region verfügbar und seine Preise sind nur wenig von den globalen weltwirtschaftlichen und geopolitischen Entwicklungen abhängig.
- **Holz ist klimafreundlich:** Das CO<sub>2</sub>, das bei der Verbrennung von holzigen Brennstoffen freigesetzt wird, entspricht der Menge an CO<sub>2</sub>, die der Baum während seines Wachstums aufgenommen hat.
- **Perfekt für netzferne Standorte:** Mit einer Biomasseheizung brauchen Sie keinen Anschluss an ein Wärmenetz. Biomassekessel und -öfen sind eine perfekte netzunabhängige Lösung sowohl für Heizung als auch für Warmwasser.