

Heizen mit Stückholz bringt Komfort



Moderne Stückholzkessel

Besondere Merkmale

- Bequeme Bedienung
- Emissionsarmer Betrieb
- Leistungsregulierung 50 % bis 100 %
- Abbranddauer bis 12 Stunden
- Kleiner Energiespeicher
- Typenprüfung und Qualitätssiegel

Das gute Konzept

- Zweckmässiges Holzlager
- Grosszügiger Heizraum
- Angepasste Kesselleistung
- Kombination mit Sonnenkollektoren zur Wassererwärmung



2 Ausgangslage

Eine Bauherrschaft entscheidet sich für eine Stückholz-Zentralheizung. Die Wahl hat verschiedene Gründe:

Energieträger: Holz ist ein einheimischer, erneuerbarer und ökologischer Energieträger.

System: Die Holzheizung soll die gesamte Heizleistung erbringen. Ein Holzofen als Zusatz zu einem anderen Heizsystem genügt der Bauherrschaft nicht.

Wärmeleistungsbedarf: Der Wärmeleistungsbedarf beträgt über 10 kW. Ein Zentralheizungskochherd oder ein Speicherofen mit Wasserkessel – beide mit einer oberen Leistungsbegrenzung unter 10 kW – eignen sich nicht.

Logistik: Die Wärmeerzeugung soll in einem separaten Heizraum platziert werden. Eine Aufstellung des Kessels in der Küche oder im Wohnzimmer kommt nicht in Frage.

Architektur: Die mehrstöckige Bauweise des Gebäudes und die Einteilung des Grundrisses mit abgegrenzten Räumen erfordern eine Wärmeverteilung mittels Zentralheizung. Die Wärmeabgabe kann mit Radiatoren oder so genannten Hypokausten (geschlossenes Warmluftsystem mit gemauerten Heizflächen) erfolgen.

Komfort: Der Arbeitsaufwand für die Holzheizung wird in Kauf genommen. Die Tätigkeit wird ein Stück weit sogar als Lebensqualität empfunden. Eine Leistungsregulierung des Kessels und ein Speicher halten den Aufwand in Grenzen.

Konzept

Architektur: Ein grosszügiger Heizraum lohnt sich. Der Umgang mit dem Brennholz und die Reinigung werden dadurch erleichtert. Für den Bedienungskomfort entscheidend ist ausserdem der Weg vom Holzlager zum Heizraum. Ideal ist eine kurze, mit einem Handwagen befahrbare Strecke ohne Stufen.

Speicher: Stückholzkessel erfordern in jedem Fall einen Energiespeicher, um die Heizwärme bedarfsgerecht dem Haus zuführen zu können. Da Speicher Wärmeverluste aufweisen, ist es ideal, den Speicher innerhalb des beheizten Bereichs zu platzieren.



Prüfstand für Holzheizkessel.

Kamin: Ausführung und Durchmesser des Kamins müssen auf den Abgaszustand des Kessels abgestimmt sein (Herstellerangaben beachten). Wird an einen bestehenden Kamin angeschlossen, muss der Zustand desselben durch einen Fachmann beurteilt werden (Versottungsgefahr).

Komfort: Um das Gebäude auch bei längerer Abwesenheit zu heizen, kann die Stückholzheizung mit einer kleinen Wärmepumpe ergänzt werden.

Warmwasser: Die Wassererwärmung erfolgt während der Heizperiode mittels Holzessel, im Sommer idealerweise mit Sonnenkollektoren.

Kesselwahl

Qualität: Merkmal für gute Holzheizkessel ist das Qualitätssiegel von Holzenergie Schweiz. Der Kesselwirkungsgrad allein sagt über die Qualität zu wenig aus. Einerseits sind die Ungenauigkeiten bei der Wirkungsgradmessung relativ gross, andererseits ist für den Nutzungsgrad einer Holzheizung das Verhalten des Betreibers oft massgebender als die eigentliche Technik.



Dimensionierung: Die Leistung eines Stückholzkessels wird im Gegensatz zu derjenigen eines Ölheizkessels deutlich grösser gewählt als der Wärmeleistungsbedarf des Gebäudes. Grund ist der Bedienungskomfort: Weil die Verbrennung von Holz nur chargenweise und nicht kontinuierlich erfolgen kann, wird pro Abbrand mehr Energie erzeugt, als gleichzeitig verbraucht wird. Der Überschuss wird gespeichert. Nach Abschluss der Verbrennung kann aus dem Speicher über Stunden weiter Wärme bezogen werden. Insgesamt muss der Anlagebetreiber weniger einfeuern. Für Einfamilienhäuser mit guter Wärmedämmung sind die kleinsten auf dem Markt erhältlichen Kessel zu wählen (Leistung um 20 kW). Als Faustformel gilt: Kesselleistung und Speichervolumen sind so zu wählen, dass an ganz kalten Tagen maximal zweimal eingehetzt werden muss. Der Füllraum sollte so viel Holz aufnehmen können, dass an den übrigen Tagen eine Füllung pro Tag ausreicht.

Leistungsregulierung: Moderne Stückholzkessel besitzen eine Leistungsregulierung – in der Regel zwischen 50 % und 100 % der Nennleistung. Dadurch werden Abbrandzeiten bis 12 Stunden erzielt. Konsequenz: Das Speichervolumen kann kleiner bemessen werden.



Typenprüfung

Das Qualitätssiegel für Holzheizkessel ist ein Qualitätstest. Es garantiert einen hohen Wirkungsgrad und niedrigen Schadstoffausstoss. Im Gegensatz dazu ist die obligatorische Typenzulassung der Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen VKF eine Sicherheitsprüfung.

Schadstoffemissionen: Um die Grenzwerte einzuhalten, verfügen die meisten geprüften Kessel über eine automatische Regulierung der Luftmengen. Leistungsregulierte Holzfeuerungen müssen die Abgaswerte auch im Teillastbetrieb einhalten.

Wirkungsgrad: In der Praxis erreichen die meisten Produkte mit Qualitätssiegel einen Wirkungsgrad über 80 %.

Bedienungskomfort: Die Brenndauer von Kesseln mit Qualitätssiegel beträgt bei Nennleistung pro Abbrand mindestens 2,5 Stunden. Da Brenndauer und Nutzungsgrad aber vom Betreiberverhalten beeinflusst werden, gehört zum Prüfstoff auch eine detaillierte Betriebsanleitung.

Speichervolumen: Das Qualitätssiegel legt das zum Kessel passende Speichervolumen fest. Für ein Einfamilienhaus genügen 500 l bis 800 l.

Betrieb

Brennstoff: In Holzheizkesseln darf nur naturbelassenes Holz verbrannt werden. Das Feuern mit Altholz (Möbel, Abbruch) und Restholz aus Baustellen ist verboten; es führt zu Korrosionsschäden am Ofen und miserablen Abgaswerten. Um eine gute Verbrennung zu erzielen, sollte trockenes, mindestens

2 Jahre gelagertes Holz verwendet werden. Zum Anfeuern eignen sich fein gespaltenes Nadelholz, Holzwolle oder Anfeuerhilfen auf Holzbasis.

Bedienung: Die richtige Bedienung ist für Wirkungsgrad und Schadstoffemissionen von grosser Bedeutung. Wesentlich sind das Einfüllen des Brennholzes und das korrekte Anfeuern. Eine Instruktion durch den Lieferanten ist wichtig.

Wartung: Die regelmässige Ascheentsorgung gehört genauso zum Pflichtenheft wie die periodische Reinigung der Rauchzüge.

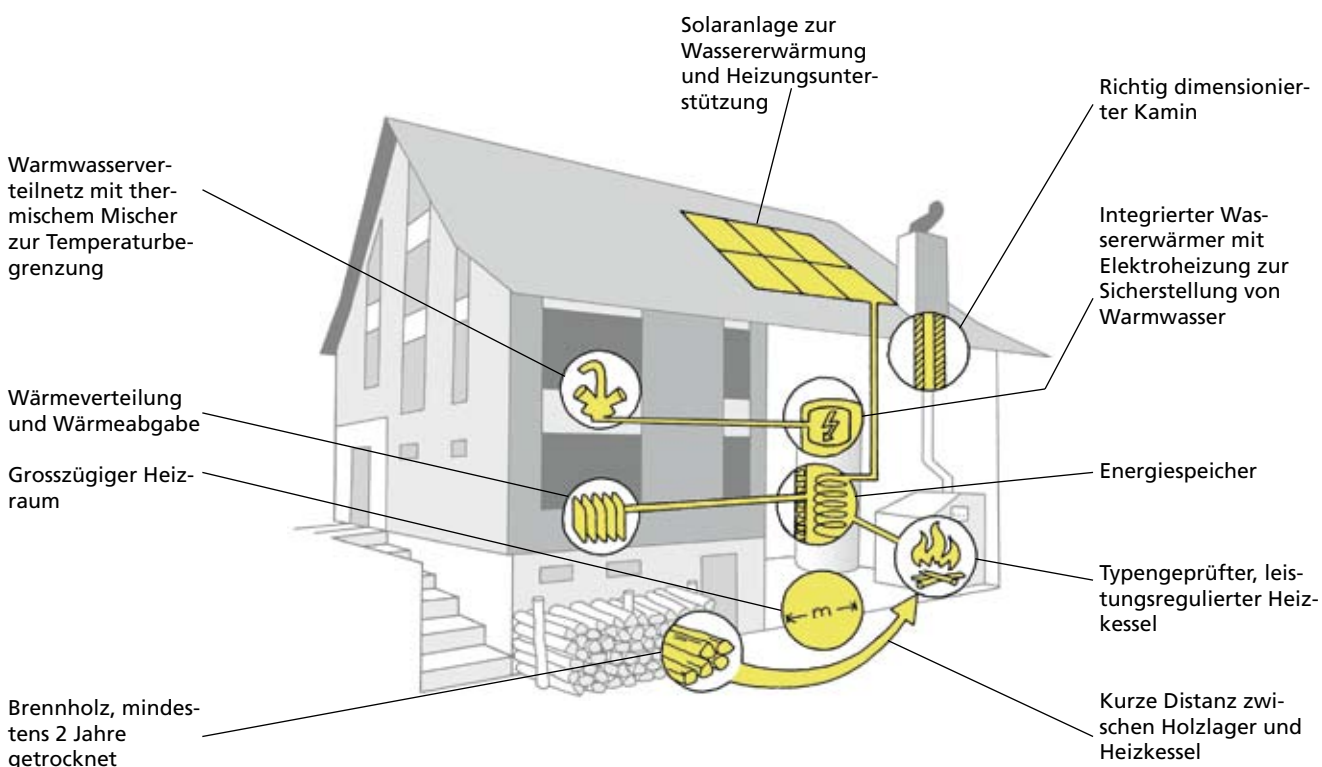
Asche: Asche aus der Verbrennung von naturbelassenem Holz darf in geringen Mengen im Garten als Zusatzdünger verwendet werden (Mineralstoffe, Spurenelemente). Ein Entsorgen über den Hauskehricht ist möglich.

Beispiel

1995 baute die Familie Keller in Mühleberg ein Einfamilienhaus. Passend zur Holzbauweise wählte sie eine Holzheizung.

Konzept: Der Stückholzkessel verfügt über eine Leistungsregulierung. Für die Wärmeabgabe sorgen Bodenheizungen mit niedrigen Vorlauftemperaturen. Das Speichervolumen konnte dadurch kleiner gewählt werden. Im Sommer wird das Wasser elektrisch erwärmt.

Betrieb: Kellers kaufen beim Förster 2 Jahre gelagerte Meterespalten. Die Brennstoffvorbereitung beschränkt sich auf einen Sägeschnitt. (Verbrannt werden 50-cm-Scheiter.) Pro Abbrand liegt der Arbeitsaufwand bei einer Viertelstunde. Alle 14 Tage



Moderne Stückholzheizung.

4 kommt eine Stunde für die Entaschung und die Rauchzugreinigung dazu.

Erfahrungen: Betriebsstörungen traten bisher keine auf. Die Abbrandzeit beträgt pro Charge 3 bis 6 Stunden. Der Energieinhalt des Speichers reicht an kalten Tagen für 10 Stunden Wärmeabgabe.

Relevanz

Heizen mit Holz ist ökologisch. Holzheizungen schonen die Ressourcen unseres Planeten nachhaltiger als jedes andere Heizsystem und verursachen insgesamt wenig Schadstoffe. Bei der umfassenden Beurteilung von Energiesystemen – Forscher reden von Ökoinventaren – schneiden Holzheizungen nämlich am besten ab. Mass ist unter anderem der so genannte Erntefaktor – das Verhältnis zwischen abgegebener Heizwärme und Verbrauch an nicht erneuerbaren Energiressourcen – graue Energie inbegriffen.

Früher galten Holzheizungen als aufwändig. Heute ist Heizen mit Holz deutlich komfortabler. Moderne Stückholzkessel sind automatisiert: Verbrennungs- und Leistungsregulierungen sorgen für sauberen Abbrand, besseren Wirkungsgrad und einfachere Bedienung. Das Qualitätssiegel von Holzenergie Schweiz ist Garant für hohe Qualität.

Kosten

Stückholzkessel	15 000 Fr.
Energiespeicher	5 000 Fr.
Wassererwärmer	3 000 Fr.
Heizgruppen, Regelungen	7 000 Fr.
Wärmeverteilung, Bodenheizung	15 000 Fr.
Total	45 000 Fr.

Holz-Sonne-Kombination

Stückholzheizungen und Sonnenkollektoranlagen lassen sich ideal kombinieren. Heizung und Wassererwärmung erfolgen dadurch ganzjährig mit erneuerbaren Energien. Die Holz-Sonne-Kombination ist das ökologische Heizsystem schlechthin.

Adressen

Neutrale Auskunft

Holzenergie Schweiz, Neugasse 6, 8005 Zürich,
Tel. 044 250 88 11, Fax 044 250 88 22,
E-Mail: info@holzenergie.ch
Internet: www.holzenergie.ch

Feuerungshersteller

Holzfeuerungen Schweiz, SFIH
Postfach 60, 4410 Liestal
Tel. 061 901 35 66, Fax 061 901 41 60
Internet: www.sfi.ch

Entsorgung von Altholz

Wenden Sie sich bei Fragen an Holzenergie Schweiz,
8005 Zürich, Tel. 044 250 88 11

Literatur

Folgende Broschüren und Merkblätter können bei Holzenergie Schweiz gratis bezogen werden:

- Qualitätssiegel für Holzheizkessel – Liste erfolgreich geprüfter Produkte, auch auf www.holzenergie.ch
- Holz-Zentralheizungen
- Holzfeuerungen im Brennpunkt

EnergieSchweiz

Bundesamt für Energie BFE, Worblentalstrasse 32, CH-3063 Ittigen · Postadresse: CH-3003 Bern
Tel. 031 322 56 11, Fax 031 323 25 00 · office@bfe.admin.ch · www.energie-schweiz.ch