

# Heizen mit Holz

Ein Überblick zu  
Heizungsvarianten für den  
privaten Kleinverbraucher



Diese Broschüre wurde zusammengestellt, um Ihnen eine Grundorientierung über die Möglichkeiten der Holzheizung im privaten Bereich zu geben. Mit diesen Informationen soll die Entscheidungsfindung für Ihre zukünftige Heizungsanlage erleichtert werden.

**Herausgeber:**

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V.  
Hofplatz 1 • 18276 Gülzow  
Tel.: (03843) 6930-0 • Fax: (03843) 6930-102  
E-Mail: [info@fnr.de](mailto:info@fnr.de) • Internet: <http://www.fnr.de>

Gefördert aus Mitteln der Europäischen Kommission im Rahmen des Altener-Clusters „Solid Biofuels“, Teilprojekt „Biomass Logistics“ (Vertragsnummer 4. 1030/C/00-016/2000)

August 2001

---

**Inhalt**

<b>1</b>	<b>Scheitholzfeuerung</b> .....	4
1.1	Offener Kamin .....	4
1.2	Geschlossener Kamin .....	5
1.3	Kaminofen .....	6
1.4	Warmluftkachelofen/ Warmluftkachelofen mit Wasserkassette .....	7
1.5	Kachelgrundofen .....	8
1.6	Scheitholzzentralheizungskessel .....	9
1.7	Vergleich der Scheitholzfeuerungssysteme .....	10
<b>2</b>	<b>Pelletfeuerung</b> .....	11
2.1	Einzelofen/Einzelofen mit Wasserkassette .....	11
2.2	Pelletzentralheizungskessel .....	12
2.3	Kessel mit Brennstoffkombination .....	13
2.4	Vergleich der Pelletfeuerungssysteme .....	13
<b>3</b>	<b>Hackschnitzelfeuerung</b> .....	14
<b>4</b>	<b>Vergleich der Holzzentralheizsysteme für ein Einfamilienhaus</b> .....	15
<b>5</b>	<b>Kostenvergleich verschiedener Heizsysteme für ein Einfamilienhaus</b> .....	16
<b>6</b>	<b>Ansprechpartner</b> .....	18
<b>7</b>	<b>Weiterführende Literatur</b> .....	18
<b>8</b>	<b>Quellennachweis</b> .....	19

### 1 Scheitholzfeuerung

1. Offener Kamin
2. Geschlossener Kamin
3. Kaminofen
4. Warmluftkachelofen/Warmluftkachelofen mit Wasserkassette
5. Kachel-Grundofen
6. Scheitholzzentralheizungskessel

#### 1.1 Offener Kamin

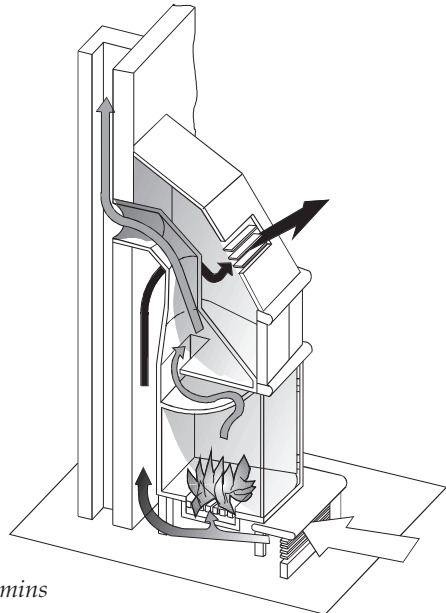
Der offene Kamin ist keine Heizung im eigentlichen Sinne, da nur 20 % der Energie für die Raumerwärmung genutzt werden und der Rest aus dem Schornstein entweicht. Deshalb ist gesetzlich vorgeschrieben, dass ein offener Kamin nur gelegentlich betrieben werden darf. Voraussetzungen für den Betrieb sind ein separater Schornstein sowie eine separate Frischluftzufuhr, um einen Rauchaustritt in die Wohnräume zu verhindern.





## 1.2 Geschlossener Kamin

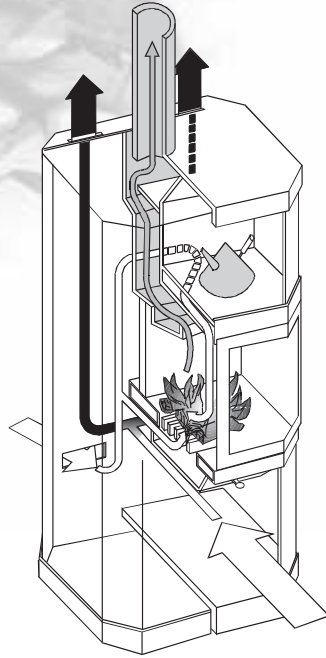
Von einem geschlossenen Kamin wird gesprochen, wenn ein Heizeinsatz mit einer selbsttätig schließenden Glastür verwendet wird. Durch die geschlossene Bauform verbessert sich die Kontrolle der Verbrennungsluftzufuhr und damit die Feuerraumtemperatur sowie der Wirkungsgrad.



*Beispieldarstellung eines geschlossenen Kamins*

### 1.3 Kaminofen

Der Kaminofen ist eine Mischung aus offenem Kamin (Einblick in den Feuerraum durch das Sichtfenster) und Warmluftkachelofen (Wärmeabgabe erfolgt durch den Ofenmantel).



*Beispieldarstellung eines Kaminofens*



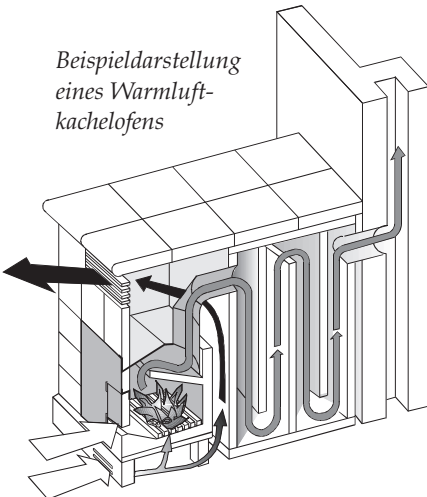
Die Speicherefähigkeit dieses Ofentyps ist aufgrund seiner relativ geringen Masse nicht sehr hoch. Der Kaminofen ist als Zusatzheizung zum vorhandenen Heizsystem anzusehen. Durch die industrielle Fertigung ist er recht preiswert und bei vorhandenem Schornstein einfach und schnell zu installieren. Da die Technik ständig weiterentwickelt wird, können ein hoher Wirkungsgrad sowie eine saubere Verbrennung gewährleistet werden.

## 1.4. Warmluftkachelofen/ Warmluftkachelofen mit Wasserkassette

Durch die Vereinigung von hochentwickelten, industriell gefertigten Heizeinsätzen mit feuerfester Ausmauerung und individuellem Kachelmantel passt sich der Warmluftkachelofen der vorhandenen Wohnsituation ideal an. Als Zusatzheizung zum vorhandenen Zentralheizungssystem sorgt dieses Ofensystem über Luftgitter bzw. Lüftungskacheln, aus denen die zwischen Ofeneinsatz und Kachelmantel erwärmte Luft austritt, für eine schnelle Erwärmung des Raumes. Das wesentlich höhere Wärmespeichervermögen als bei offenem Kamin und Kaminofen wird durch das Aufheizen des Kachelmantels erreicht. Nachgeschaltete Heizgaszüge aus Metall und Keramik sorgen für gute Wirkungsgrade.



*Beispieldarstellung  
eines Warmluft-  
kachelofens*

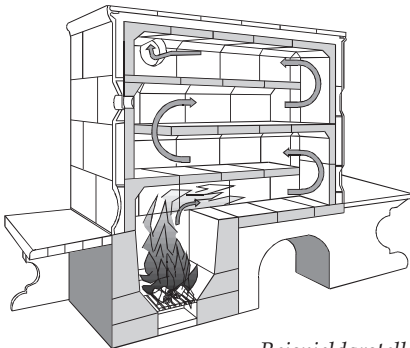


Der Einsatz spezieller Wasserkassetten ermöglicht einen Anschluß an die Zentralheizung bzw. Wasserversorgung. Dieses Heizsystem eignet sich aufgrund der deutlich öfteren Beschickung nur für Wohnungen mit niedrigem Energiebedarf (Etagenwohnung, Niedrigenergiehaus, Passivhaus).



### 1.5. Kachel-Grundofen

Bei diesem Ofentyp handelt es sich um ein Speicherofensystem mit hoher Masse, bei dem sich durch einmaliges Anheizen der gesamte Ofenkörper erwärmt und über einen Zeitraum von bis zu 10 Stunden, ohne dass weiteres Nachlegen notwendig ist, die Wärme kontinuierlich abgegeben wird.



*Beispieldarstellung  
eines Kachel-Grundofens*

Dieses Heizsystem ist eine Zusatzheizung zur vorhandenen Zentralheizung.

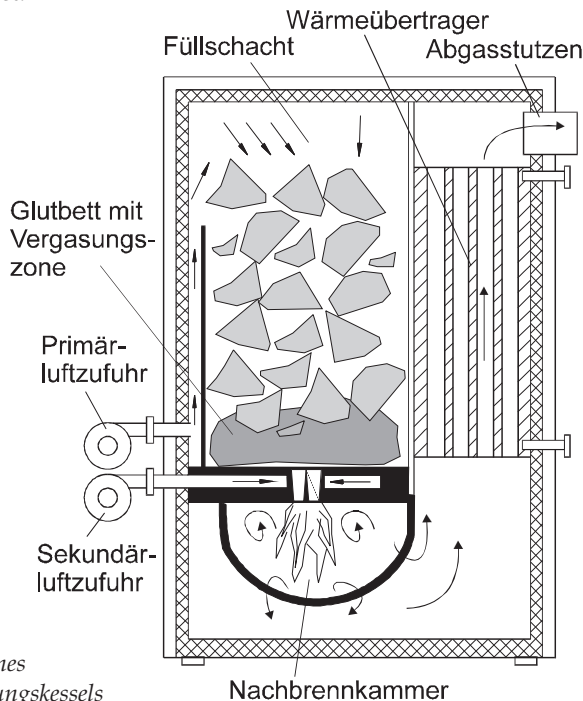
Der Vorteil des Kachel-Grundofens ist die langanhaltende Wärmeabgabe bei geringem Nachlegen. Der Nachteil dieses Ofentyps liegt in der schwerfälligen Reaktion bei Temperaturschwankungen. Weiterhin sollte der Kachel-Grundofen innerhalb einer Heizperiode möglichst nicht allzu oft komplett auskühlen, da in diesem Fall Spannungsrisse auftreten können, die die Lebensdauer des Ofens erheblich beeinträchtigen.



## 1.6. Scheitholzzentralheizungs-kessel

Diese Art der Brenntechnik eignet sich sowohl für den Einsatz im Einfamilienhaus als auch in größeren Objekten und ist als vollwertige Heizung anzusehen. Das Brennholz von 25-100 cm Länge, wird im Füllraum auf das Glutbett gelegt. Die sich entwickelnden Holzgase werden mittels Gebläse durch eine Öffnung in den heißen Brennraum befördert und verbrannt. Das heiße Abgas wird über Wärmetauscher geführt und gibt dabei die Wärme an das Heizsystem ab. Anschließend wird es über den Schornstein abgeleitet.

Mit einem Pufferspeicher kann je nach Größe eine nur 1- bis 2-malige Beschickung der Anlage pro Tag erreicht werden. Durch das damit verbesserte Abbrennverhalten wird ein höherer Kesselwirkungsgrad erreicht.



Beispieldarstellung eines Scheitholzzentralheizungskessels

### 1.7. Vergleich der Scheitholzfeuerungs-systeme

	Vorteil	Nachteil
Offener Kamin	<ul style="list-style-type: none"><li>- hoher dekorativer Wert</li><li>- schnelle Raumerwärmung</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- nur Zusatzheizung</li><li>- separater Schornstein</li><li>- geringer Wirkungsgrad</li><li>- Gefahr von Rauchaustritt</li><li>- sehr geringe Wärmespeicherung</li><li>- häufiges Nachlegen</li><li>- tägliche Entaschung</li></ul>
Geschlossener Kamin	<ul style="list-style-type: none"><li>- hoher dekorativer Wert</li><li>- hoher Wirkungsgrad</li><li>- schnelle Raumerwärmung</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- nur Zusatzheizung</li><li>- geringe Wärmespeicherung</li><li>- häufiges Nachlegen</li><li>- tägliche Entaschung</li></ul>
Kaminofen	<ul style="list-style-type: none"><li>- hoher dekorativer Wert</li><li>- hoher Wirkungsgrad</li><li>- relativ preiswert</li><li>- einfache Installation</li><li>- schnelle Raumerwärmung</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- nur Zusatzheizung</li><li>- sehr geringe Wärmespeicherung</li><li>- häufiges Nachlegen</li><li>- tägliche Entaschung</li></ul>
Wärmeluft-kachelofen	<ul style="list-style-type: none"><li>- dekorativer Wert</li><li>- hoher Wirkungsgrad</li><li>- schnelle Raumerwärmung</li><li>- gute Wärmespeicherung</li><li>- beim Einsatz von Wasser-kassetten Anschlussmöglich-lichkeit an Zentralheizung, bzw. Wasserversorgung</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- nur Zusatzheizung</li><li>- häufiges Nachlegen</li><li>- tägliche Entaschung</li></ul>
Kachel-Grundofen	<ul style="list-style-type: none"><li>- dekorativer Wert</li><li>- hoher Wirkungsgrad</li><li>- sehr geringes Nachlegen</li><li>- sehr gute Wärme-speicherung</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- nur Zusatzheizung</li><li>- langsame Raumerwärmung</li><li>- aufwendige Installation</li><li>- relativ träges System</li><li>- tägliche Entaschung</li></ul>
Scheitholz-zentral-heizung	<ul style="list-style-type: none"><li>- vollwertige Heizung</li><li>- sehr hoher Wirkungsgrad</li><li>- mit Pufferspeicher geringes Nachlegen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- tägliche Entaschung</li></ul>

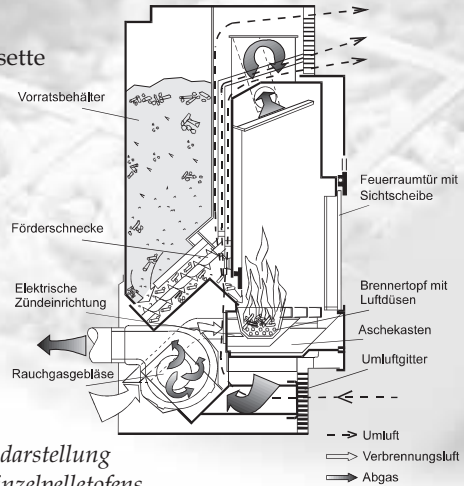
## 2. Pelletfeuerung

1. Einzelofen/ Einzelofen mit Wasserkassette
2. Pelletzentralheizungskessel
  - a. vollautomatisch
  - b. halbautomatisch
3. Kessel mit Brennstoffkombinationen

### 2.1. Einzelofen/ Einzelofen mit Wasserkassette

Pellet-Einzelöfen kommen hauptsächlich bei der Beheizung einzelner Wohnräume zum Einsatz. Sie besitzen einen vom Brennraum abgetrennten Vorratsbehälter, der von Hand befüllt werden muß. In Abhängigkeit vom Heizbedarf reicht der Vorrat für eine Brenndauer von 24 bis 100 Stunden.

Eine Schnecke fördert die Pellets aus dem Vorratsbehälter in den Verbrennungsraum, wo das Brennmaterial automatisch gezündet wird. Die Beschickung des Vorratsbehälters ist auch während des Heizbe-



triebs gefahrlos möglich. Durch verschiedene Rückbrandsicherungen ist das Rückschlagen der Flammen vollkommen ausgeschlossen.

Die digital-elektronische Steuerung des Einzelofens optimiert den Verbrennungsvorgang, d. h. die Abgaswerte verbessern sich und es wird ein Wirkungsgrad bis zu 95 % erreicht.

Der Einsatz einer Wasserkassette ermöglicht den Anschluß des Einzelofens an das Zentralheizungssystem bzw. Warmwasserversorgung. Mit der damit verbundenen häufigeren Nachbefüllung des Vorratsbehälters eignet sich dieses System nur bedingt für den Einsatz als Zentralheizungssystem. Dieses Heizsystem sollte nur in Etagenwohnungen, Niedrigenergie- oder Passivhäusern zum Einsatz kommen. Zu empfehlen ist die Kombination mit einer Solaranlage.

### 2.2. Pelletzentralheizungskessel

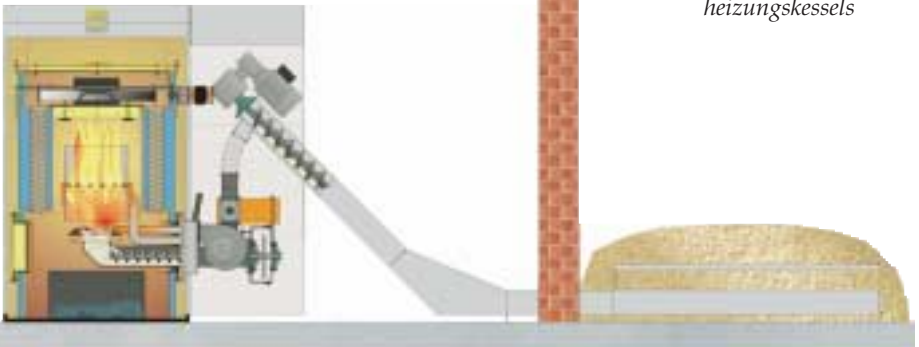
Pelletzentralheizungskessel werden für die „Alleinbeheizung“ sowohl eines Einfamilienhauses als auch für größere Einheiten verwendet. Der Kessel wird im Gegensatz zu den Einzelöfen im Heizraum eines Gebäudes installiert und nicht in Wohnräumen.

Der Unterschied zwischen voll- und halbautomatischer Heizung liegt darin, dass bei der

- a. **vollautomatischen Heizung** der Kessel über eine Förderschnecke oder eine Saugaustragung mit dem Lagerraum oder -tank verbunden ist, aus dem die Pellets vollautomatisch zum Heizkessel transportiert werden, und bei der
- b. **halbautomatischen Heizung** der Vorratsbehälter von Hand bestückt wird (empfohlenes Vorratsvolumen mindestens 400 l).



Zu empfehlen ist der Einbau eines Pufferspeichers. Dadurch reduziert sich die Zahl der Brennerstarts, so dass der Kessel immer im Volllastbetrieb laufen kann. Diese Zusatzausrüstung verbessert die Verbrennung, was wiederum eine Verringerung der Emissionen sowie eine Erhöhung des Wirkungsgrades ermöglicht.



*Beispieldarstellung eines Pelletzentralheizungskessels*

**2.3. Kessel mit Brennstoffkombination**

Einige Hersteller bieten Zentralheizungen an, die wahlweise mit Pellets oder Stückholz betrieben werden können. Mit nur wenigen Handgriffen lässt sich dieses Heizsystem von einem Pelletkessel

auf Stückholzfeuerung umstellen.

Eine weitere Möglichkeit ist das Anflanschen eines Pelletbrenners an einen Stückholzkessel.

Diese Kesselvarianten basieren auf den Grundfunktionsprinzipien des Pelletkessels oder des Scheitholzkessels, die in vorhergehenden Abschnitten beschrieben wurden.

**2.4. Vergleich der Pelletfeuerungssysteme**

Vorteil	Nachteil
---------	----------

**Einzelofen**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- hoher dekorativer Wert</li> <li>- schnelle Raumerwärmung</li> <li>- sehr hoher Wirkungsgrad</li> <li>- einfache Installation</li> <li>- beim Einsatz von Wasserkassetten Anschlussmöglichkeit an das Zentralheizungssystem bzw. Warmwasserversorgung</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- nur Zusatzheizung</li> <li>- geringe Wärmespeicherung</li> <li>- häufiges Befüllen des Vorratsbehälters</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Pelletzentralheizungskessel**

vollautomatisch

- |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- vollwertige Heizung</li> <li>- sehr hoher Wirkungsgrad</li> <li>- geringer Bedienungsaufwand</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- hoher baulicher Aufwand sowohl durch erforderliche Lagerkapazitäten als auch durch Fördereinrichtungen</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

halbautomatisch

- |                                                                                                                                                                        |                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- vollwertige Heizung</li> <li>- sehr hoher Wirkungsgrad</li> <li>- kein zusätzlicher baulicher Aufwand für Lagerung</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- manuelle Nachbefüllung des Vorratsbehälters</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Kessel mit Brennstoffkombination**

- |                                                                                                                                                            |                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- vollwertige Heizung</li> <li>- sehr hoher Wirkungsgrad</li> <li>- Flexibilität auf dem Brennstoffmarkt</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bevorratung verschiedener Brennstoffarten erforderlich</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Hackschnitzelfeuerung

Die Hackschnitzelfeuerung hat das gleiche Funktionsprinzip wie die vollautomatische Pelletfeuerung, ist aber wegen der aufwendigeren Technik der Brennstoffförderung aus dem Vorratslager nur für größere Wohneinheiten bzw. für Heizwerke geeignet.

Bedingt durch die Eigenschaften des Hackguts (Feuchte, evtl. unterschiedliche Größe) benötigt diese Feuerung im Vergleich zur Pelletfeuerung eine mechanisierte Brennstoffzuführung. Dafür ist, bei automatisierter Ascheentnahme, ein wartungsarmer Dauerbetrieb möglich.

Aufgrund ihrer Herstellungsweise sind Hackschnitzel nur in größeren Mengen und als Schüttgut erhältlich, was wiederum Einfluß auf die Größe der Lagerfläche hat. Diese benötigten Lagerflächen sind in den meisten Fällen im Einfamilienhausbereich nicht gegeben.



*Prinzipschema einer Hackschnitzelfeuerung*



#### 4. Vergleich der Holzcentralheizsysteme für ein Einfamilienhaus

	Stückholz- feuerung	Hackschnitzel- feuerung	Pellet- feuerung
Brennstoffraum- bedarf (relativ)	hoch	sehr hoch	gering
Brennstoffkosten (relativ)	gering	mittel	hoch
Bedienungs- aufwand	hoch	gering (annähernd wie Gas und Öl)	sehr gering
Automatisie- rungsgrad	Lagerhaltung, 1- bis 3-mal täglich nachlegen	1- bis 2-mal jährlich befüllen, vollautomatischer Betrieb	Befüllung und Heizbetrieb vollautomatisch
Entaschung	manuell (täglich)	vollautomatisch (auf Wunsch möglich) halbautomatisch (1- bis 2-mal/ Woche)	vollautomatisch (auf Wunsch möglich) halbautomatisch (1- bis 2-mal/ Monat)
Wartung/ Reinigung/ Schornsteinfeger/ Instandhaltung	wartungsarm	wartungsarm	wartungsarm

### 5. Kostenvergleich verschiedener Heizsysteme für ein Einfamilienhaus

Zusammensetzung der jährlich anfallenden Gesamtkosten verschiedener Heizungssysteme für ein Einfamilienhaus

Anlagentyp	Einheit	Pellets
<b>Investitionen</b>		Pelletsfeuerung, automatisch mit Boiler 500 l
- Wärmeerzeuger, komplett	DM	17.000
- Speicher	DM	2.500
- Lagerung/Tank/Gasanschluss	DM	5.900
- Schornstein/Abgasleitung	DM	3.500
- Gas/Elektroinstallationen	DM	1.000
- Hausinterne Verteilung	DM	6.500
Summe	DM	36.400
Förderung		
Markteinführungsprogramm*	DM	-4.000
<b>Summe Investition</b>	<b>DM</b>	<b>32.400</b>
<b>Nutzungsdauer</b>		
Kesselanlage + Zubehör	Jahre	15
<b>Jahreswärmebedarf</b>		
- Heizung und Warmwasser	MWh	16,0
- Anlagennutzungsgrad	%	92
<b>Jahresbrennstoffbedarf</b>	<b>MWh<sub>(Hu)</sub></b>	<b>17,4</b>
Jahresbrennstoffbedarf (Weiterrechnungswert)	MWh <sub>(Ho)</sub>	17,4
<b>Betriebsgebundene Kosten</b>		
Wartung/Reinigung/Instandhaltung	DM/a	450
Schornsteinfeger	DM/a	200
Versicherung	DM/a	0
Hilfsenergie	DM/a	95
<b>Summe betriebsgebundene Kosten</b>	<b>DM/a</b>	<b>745</b>
<b>Kapitalgebundene Kosten</b>		
Zinssatz	%	4,91
Investitionskosten pro Jahr	DM/a	3.103
<b>Summe kapitalgebundene Kosten</b>	<b>DM/a</b>	<b>3.103</b>
<b>Verbrauchsgebundene Kosten</b>		
Grundpreis (16,75 DM/Mon.)	DM/a	
Arbeitspreis (9,1 Pf/kWh)	Pf/kWh <sub>(Ho)</sub>	
Heizöl (0,8 DM/l)	Pf/kWh <sub>(Hu)</sub>	
Pellets (340 DM/t)	Pf/kWh <sub>(Hu)</sub>	6,8
Scheitholz (82 DM/rm)	Pf/kWh <sub>(Hu)</sub>	
Strom (22,5 Pf/kWh)	Pf/kWh	
Flüssiggas (0,80 DM/l)	Pf/kWh <sub>(Hu)</sub>	
<b>Summe verbrauchsgebundene Kosten netto</b>	<b>DM/a</b>	<b>1.183</b>
<b>Summe verbrauchsgebundene Kosten brutto</b>	<b>DM/a</b>	<b>1.265</b>
<b>Spez. Kosten bezogen auf Hu</b>	<b>DM/MWh</b>	<b>68</b>
<b>Gesamtkosten der Versorgung (netto)</b>	<b>DM/a</b>	<b>5.030</b>
<b>Gesamtkosten der Versorgung (inkl. MWst)</b>	<b>DM/a</b>	<b>5.729</b>

\* maximaler Zuschuss

## Kostenvergleich verschiedener Heizsysteme

(Annahme: Heizleistung =10 kW, bei Scheitholzessel 15 kW; Neubau)

Bemerkung: Die angegebenen Preise sind als Richtwerte zu verstehen

Scheitholz	Erdgas	Heizöl	Elektro	Flüssiggas
Scheitholzfeuerung, halbautomatisch mit Boiler 500 l	EG-Therme mit Boiler 150 l	Heizölkessel mit Boiler 150 l	Elektroheizung mit Boiler 250 l	Flüssiggasheizung mit Boiler 150 l
8.000	6.200	7.000	0	6.200
2.500	1.700	1.700	2.250	1.700
1.500	3.750	4.000	0	7.000
3.500	2.000	3.500	0	2.000
1.000	500	500	2.000	500
6.500	6.500	6.500	9.900	6.500
23.000	20.650	23.200	14.150	23.900
<b>23.000</b>	<b>20.650</b>	<b>23.200</b>	<b>14.150</b>	<b>23.900</b>
15	15	15	15	15
16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
87	100	92	100	100
<b>18,4</b>	<b>16,0</b>	<b>17,4</b>	<b>16,0</b>	<b>16,0</b>
18,4	17,8	17,4	16,0	16,0
450	300	350	200	350
200	100	100	0	100
0	0	120	0	0
50	50	60	0	60
<b>700</b>	<b>450</b>	<b>630</b>	<b>200</b>	<b>510</b>
4,91	7,00	7,00	7,00	7,00
2.202	2.267	2.547	1.554	2.624
<b>2.202</b>	<b>2.267</b>	<b>2.547</b>	<b>1.554</b>	<b>2.624</b>
6,2	243 9,1	8,0	245	12,4
1.131	1.859	1.391	3.845	1.984
1.210	2.157	1.614	4.460	2.301
62	116	80	240	124
4.033	4.576	4.569	5.599	5.118
4.577	5.309	5.300	6.494	5.937

[nach 2, aktualisiert]

## **6. Ansprechpartner:**

### **Allgemeine Fragen**

Fachagentur Nachwachsende  
Rohstoffe e.V.  
Hofplatz 1 • 18276 Gülzow  
Tel.: 0 38 43/69 30-0  
Fax: 0 38 43/69 30-1 02  
info@fnr.de • www.fnr.de

### **Biomasse Info-Zentrum**

Hessbrühlstraße 49a • 70565 Stuttgart  
Tel.: 07 11/7 81 39 08  
Fax: 07 11/7 80 61 77  
info@biomasse-info.net  
www.biomasse-info.net

### **BINE**

Informationsdienst  
Mechenstraße 57 • 53129 Bonn  
Tel.: 02 28/9 23 79-0  
Fax: 02 28/9 23 79-29

### **C.A.R.M.E.N. e. V.**

Schulgasse 18 • 94315 Straubing  
Tel.: 0 94 21/9 60-3 00  
Fax: 0 94 21/9 60-3 33  
contact@carmen-ev.de  
www.carmen-ev.de

### **Fragen zur Anlagentechnik**

TU München – Weihenstephan  
Bayer. Landesanstalt für Landtechnik  
Vöttingerstraße 36 • 85354 Freising  
Tel.: 0 81 61/71-0  
Fax: 0 81 61/71-35 27

Heizungs- und Sanitärfachhandel  
(siehe örtliches Telefonbuch)

Schornsteinfeger

(siehe örtliches Telefonbuch)

### **Fragen zur Brennstoffbeschaffung**

Absatzförderungsfonds der  
deutschen Forst- und Holzwirtschaft  
(Holzabsatzfonds)  
Godesberger Allee 142-148  
53175 Bonn  
Tel.: 02 28/30 83 80  
Fax: 02 28/3 08 38 30

### **Fragen der Förderung**

Bundesamt für Wirtschaft und  
Ausfuhrkontrolle (BAFA)  
Referat 414/415  
Tel.: 0 61 96/9 08-6 25  
Fax: 0 61 96/9 08 8 00  
solar@bafa.de • www.bawi.de

Bei Fragen zur Landesförderung  
wenden Sie sich bitte an Ihre  
zuständige Landesbehörde.

## **7. Weiterführende Literatur**

### **Scheitholzfeuerung**

Scheitholzvergaserkessel –  
eine moderne und umweltfreund-  
liche Alternative für die Energie-  
erzeugung im häuslichen Bereich  
Fachagentur Nachwachsende Roh-  
stoffe e.V., Hofplatz 1, 18276 Gülzow

### **Pelletfeuerung**

Holzpellets –  
Energie, die nachwächst  
Biomasse Info-Zentrum, Hessbrühl-  
straße 49a, 70565 Stuttgart

## 8. Quellennachweis

- /1/ Energie aus Holz (1999) aid e. V. , Bonn
- /2/ Holzpellets – Energie, die nachwächst (2001)  
Biomasse Info-Zentrum, Stuttgart
- /3/ Biomasse – Eine erneuerbare Energie, Bundesministerium für  
Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
- /4/ Energie aus Biomasse – Grundlagen, Techniken und Verfahren  
(2001) M. Kaltschmitt, H. Hartmann; S. 5, 6, 7, 8, 9, 11
- /5/ HASE-Kaminofenbau GmbH, Niederkircher Str. 14, 54294 Trier;  
S. 6
- /6/ AdK-Arbeitsgemeinschaft der deutschen Kachelofenwirtschaft e. V.,  
Rathausallee 6, 53757 St. Augustin; S. 1, 4, 5, 7, 8
- /7/ KWB, Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH,  
A-8321 St. Margarethen/Raab 235; S. 12, 14
- /8/ Perspektiven mit Feuer, Wodtke GmbH, 72070 Tübingen; S. 11

**Herausgeber:**

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V.

Hofplatz 1 • 18276 Gülzow

Tel.: (03843)6930-0 • Fax: (03843)6930-102

E-Mail: [info@fnr.de](mailto:info@fnr.de) • Internet: <http://www.fnr.de>