Kosten – Preise – Amortisation

Gute Wärme wächst nach.

wärmeausholz.at

Wer mit Holz heizt, spart Energiekosten. Aufgrund der Steigerung des Ölpreises verzeichnen Holzbrennstoffe Kostenvorteile von rund 50 % gegenüber Heizöl. Damit amortisiert sich die Investition in ein Biomasse-Heizsystem nach einigen Jahren.

Jede vierte Zentralheizung in Österreich wird mit Holz (Brennholz, Hackschnitzel, Pellets oder Holzbriketts) befeuert. Mehr als die Hälfte der österreichischen Haushalte verfügt zumindest über eine Zusatzheizung, die mit Holz betrieben werden kann. Seit dem Jahr 2003/04 hat die Anzahl der Haushalte mit Biomasse-Zentralheizung um 41 % zugenommen. Ein wesentlicher Grund für diese Entwicklung ist der in den vergangenen zehn Jahren stark gestiegene Preis für fossile Brennstoffe, wie Erdöl oder Erdgas. Dies hat dazu geführt, dass biogene Energieträger im Vergleich zu fossilen um rund 50 % günstiger sind.

Klarer Preisvorteil für Biomasse

Im Jahr 2008 kletterte der Preis für Erdöl auf den Rekordwert von 144 US-$ je Barrel (s. Abb. 1). Dieser Anstieg bewirkte einen Teuerungsschub bei sämtlichen konventionellen Energieformen. Nach einem Preisknick im Zuge der weltweiten Finanz- und Wirtschaftskrise 2009 überschritt der Ölpreis 2011 abermals die 100-US-$-Marke und pendelte sich in der Folge auf diesem Niveau ein. Die Preise von Bioenergie sind dagegen vom Ölpreis weitgehend unabhängig, denn in Österreich genutzte Biomasse fällt zum Großteil aus Nebenprodukt aus der heimischen Forst- und Holzwirtschaft an. Auch Brennholz (Scheitholz), Hackschnitzel und Pellets erfuhren zwar aufgrund der hohen Nachfrage nach Holz eine Preissteigerung, dennoch kosten sie gegenüber fossilen Brennstoffen im Schnitt nur rund die Hälfte (s. Abb. 2). Die Anschaffungskosten für Biomasse-Heizsysteme liegen über jenen von Ölkesseln. Während für einen neuen Öl-Brennwertkessel inklusive Installation, Tank und Kamin etwa 11.000 € bis 15.000 € veranschlagt werden können, reicht die Preisspanne für moderne Pelletskessel (inkl. Installation, Kaminsanierung und Pelletslager) von 17.000 € bis 20.000 €. Hackschnitzelheizungen, die es mittlerweile auch für den kleinen Leistungsbereich am Markt gibt, sind noch etwas teurer, Scheitholzheizungen sind bereits ab 10.000 € zu haben.

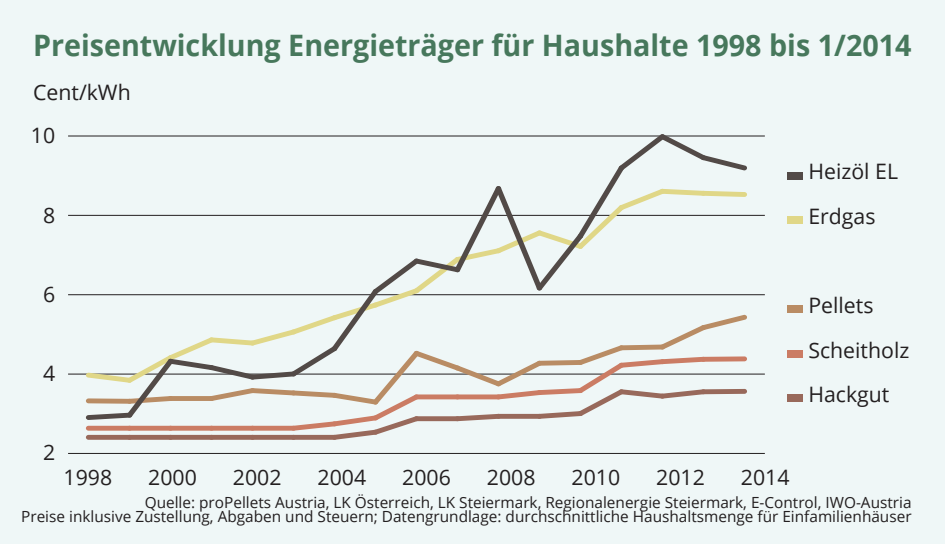

Abb. 1: Biogene Energieträger haben gegenüber fossilen Brennstoffen einen Preisvorteil von rund 50 %.

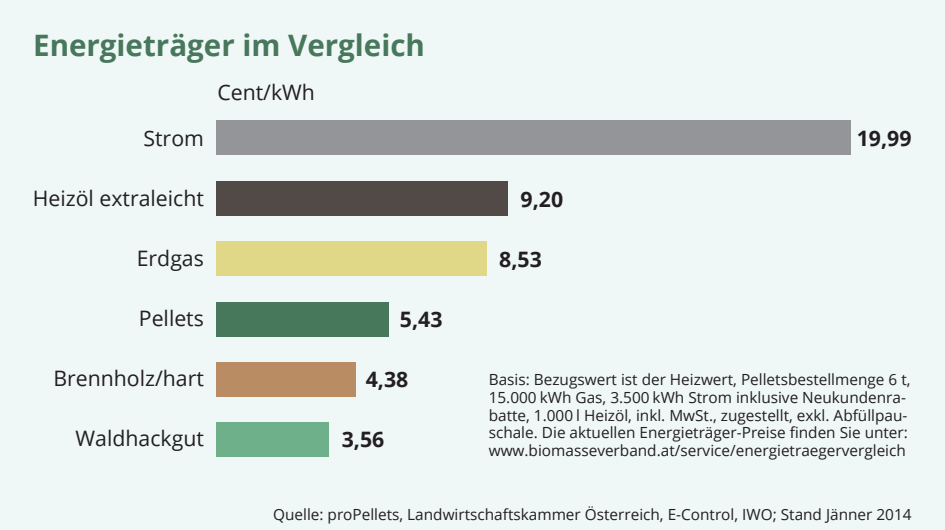

Abb. 2: Die Preise für Energieträger je Kilowattstunde im Jänner 2014

Praxisbeispiele Kesseltausch

Der Preisvorteil von biogenen Brennstoffen gegenüber Öl oder Gas kompensiert meist die Mehrkosten der Investition in eine Biomasseheizung. Tabelle 1 zeigt einen Haushalt mit einem Jahresverbrauch von 3.000 Litern Heizöl. Für 18.000 € ersetzen die Bewohner den Ölkessel durch eine neue Pelletszentralheizung. Diese Investition amortisiert sich ohne Förderungen nach rund zehn Jahren. Nach 15 Jahren erzielt der Haushalt gegenüber dem Beibehalten der Ölheizung sogar eine Kostenersparnis von 13.450 €. Ursache sind die Brennstoffkosten. Kalkuliert man eine jährliche Energiepreissteigerung von 4 %, so erhöhen sich die jährlichen Kosten für Heizöl nach 15

Vergleich Ölheizung (6–10 Jahre) und neue Pelletsheizung

Jahresbilanz	Ölheizung (6–10 Jahre)	Pelletsheizung
Brennstoffbedarf	3.000 Liter/Jahr	4 Mio. ha
Brennstoffpreis	1 €/Liter	250 €/Tonne
Energiekosten	3.000 €/Jahr	1.523,4 €/Jahr
Bilanz nach 15 Jahren (index- und preissteigerungsbereinigt)		
Investitionskosten		18.000 €
Energiepreisanstieg	4,0 %/Jahr	4,0 %/Jahr
Wartungs- und Betriebskosten	5.038,9 €	5.814,1 €
Energiekosten	65.473,6 €	33.248,3 €
Kostenersparnis		31.450,1 €
Gewinnbilanz		13.450,1 €
CO_2-Ausstoß	8.100 kg/Jahr	117,1 kg/Jahr

Quelle: AEE Umstiegsrechner, 2013

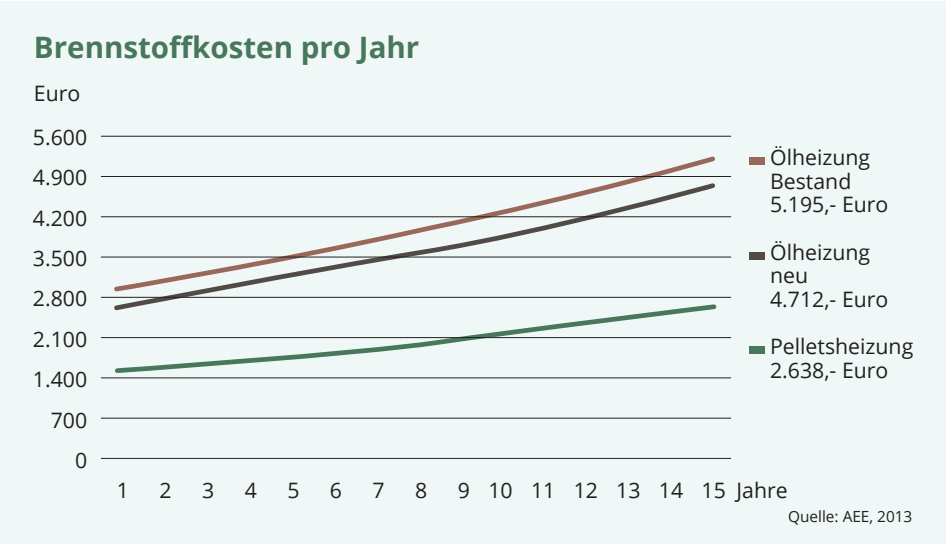

Abb. 3: Entwicklung der jährlichen Brennstoffkosten bei einer Pelletsheizung sowie einer alten und einer neuen Ölheizung (Haushalt mit 3.000 Liter Ölverbrauch).

Jahren von 3.000 € auf 5.200 €, auch beim Ersatz durch einen neuen Öl-Brennwertkessel kommt man auf über 4.700 € (s. Abb. 3). Bei Pellets steigen die Jahreskosten in dieser Zeit bei 4 % Energiepreissteigerung von 1.523 € auf etwa 2.640 € an. Hinzuzufügen ist, dass über die letzten zehn Jahre der Ölpreis im Schnitt jährlich zwischen 8 % und 9 % angestiegen ist, beim Pelletspreis lag die jährliche Teuerungsrate dagegen zwischen 4 % und 5 %. Noch schneller amortisiert sich der Kauf eines neuen Scheitholzkessels, da hier sowohl die Anschaffungskosten als auch die Brennstoffkosten (4,38 Cent/kWh) geringer sind als bei Pellets.

Je größer der Energiebedarf, umso stärker schlägt der Preisunterschied zu Buche. Das Beispiel eines Villacher Autohauses mit einem Verbrauch von 10.000 Litern Heizöl zeigt das Einsparpotenzial. Die Geschäftsführung investierte 39.000 € in eine neue Pelletsanlage und zahlte damit mehr als doppelt so viel, wie eine neue Ölheizung gekostet hätte. Dennoch amortisierte sich die Anlage schon nach fünf Jahren, nach 15 Jahren betrug die Kostenersparnis mehr als 90.000 €.

Links:
Heizkostenrechner:
www.biomasseverband.at/service/heizkostenrechner/

Umstiegsrechner Falter Kesseltausch:
www.biomasseverband.at/publikationen/falter/

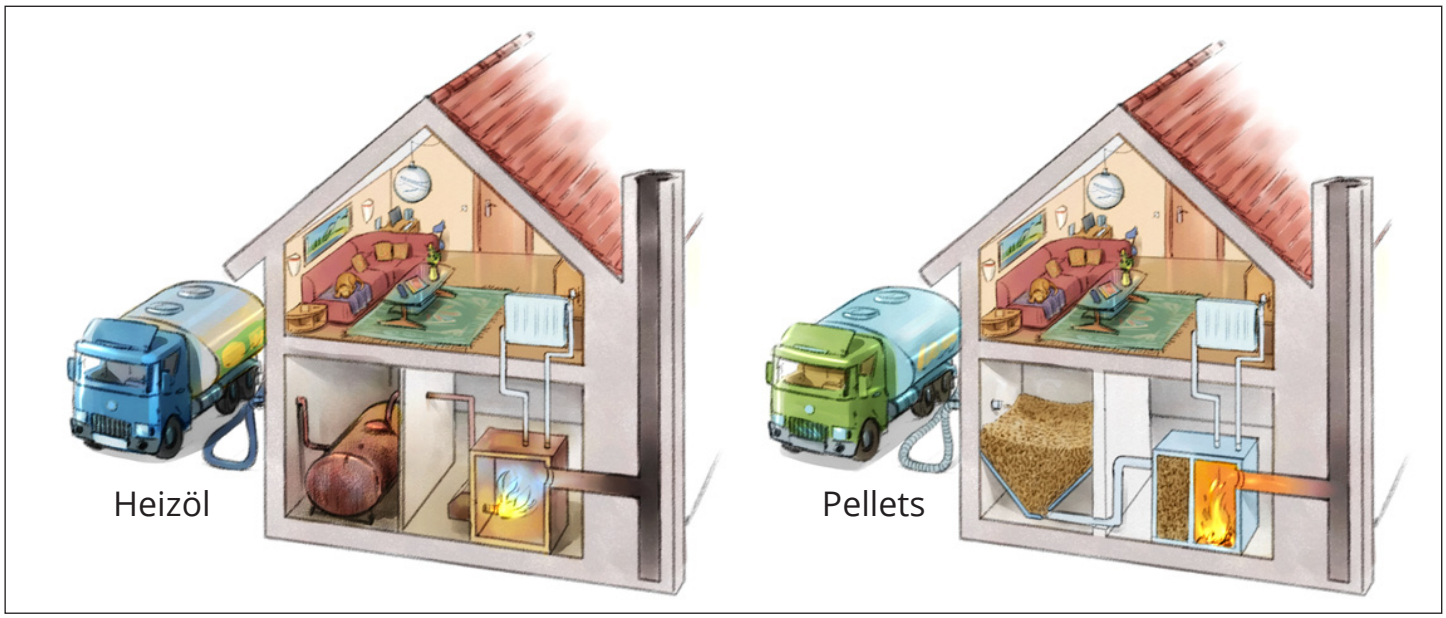

Abb. 4 und 5: Beim Kesseltausch reicht der Öltankraum meist zur Lagerung der Pellets aus.

Abb. 6 und 7: Abb. 6: Heizkostenvergleich für ein unsaniertes (oben) und ein saniertes (unten) Einfamilienhaus mit 130 m² Nutzfläche, Angaben inkludieren alle Steuern, die Begriffe alt und neu beziehen sich auf das Alter der Haustechnik, HW: Heizwertkessel BW: Brennwertkessel.

Heizsysteme im Vollkostenvergleich

Für einen ganzheitlichen Heizkostenvergleich sind sämtliche Kosten, die im Lebenszyklus einer Heizung typischerweise anfallen, zu betrachten. Neben dem Brennstoffpreis sind auch die Betriebskosten (Wartungsvertrag, Verschleißteile, Rauchfangkehrer) und Investitionskosten für die Wirtschaftlichkeit entscheidend. All diese Kosten können jeweils auf ein Jahr umgelegt und so vergleichend dargestellt werden.

Die Österreichische Energieagentur hat in Kooperation mit der Wien Energie einen Heizkostenvergleich für Energieberater entwickelt. Dieser zeigt die Energiekosten von verschiedenen Raum-/Warmwasserheizungssystemen bzw. -kombinationen basierend auf zwei Wohnmodellen. Bei der betriebswirtschaftlichen Vergleichsrechnung wurden folgende Parameter berücksichtigt:

- **Kapitalgebundene Kosten (Anfangs- und Ersatzinvestitionen etc.)**
- **Verbrauchsgebundene Kosten (Betriebsmittel wie Energieträger, Hilfsmittel)**
- **Betriebsgebundene Kosten (Wartung, Instandhaltung, Reparaturen etc.)**
- **Zins-, Preis- und Kostenfaktoren der zuvor genannten Kostengrupppen**
- **Nutzungsdauer der Anlagenteile**

Der Begriff „Haustechnik alt“ bezeichnet ein bestehendes Heizsystem mit einem Alter von ungefähr 15 bis 20 Jahren, während „Haustechnik neu“ einer zeitgemäßen Nachrüstung entspricht (s. Abb. 6 und 7).Im unsanierten Einfamilienhaus machen die verbrauchsgebundenen Kosten den überwiegenden Teil der Kosten für die Raumwärme aus. Unter diesen Rahmenbedingungen sind biogene Heizungsvarianten gegenüber den fossilen Heizformen besonders vorteilhaft.

Bei Holzeinzelöfen kostet die Kilowattstunde Raumwärme nur 8 Cent. Werden Förderungen berücksichtigt, liegen die Kosten von Pellets-Zentralheizungen mit 13 Cent/kWh im Bereich von Gas-Brennwertsystemen. Ältere Ölheizungen schneiden mit fast 22 Cent/kWh besonders schlecht ab. Im sanierten Einfamilienhaus geht der An-

teil der verbrauchsgebundenen Kosten im Vergleich zu den kapitalgebundenen Kosten für die Raumwärme erwartungsgemäß stark zurück. Knapp 15 Cent kostet die Kilowattstunde mit einer Scheitholzzentralheizung, während eine alte Öl-Heizwert-Zentralheizung mehr als die doppelten Kosten verursacht (32 Cent/kWh). Moderne Pelletsheizungen liegen auch hier bei Berücksichtigung der Förderungen im Bereich von Gasbrennwert-Systemen.

Künftige Brennstoffkosten

Im Herbst 2013 wurde ein Preisanstieg für Pellets von durchschnittlich 10 % gegenüber dem Vorjahr breit von den Medien aufgegriffen. Aufgrund des niedrigen Ausgangspreises hatte diese Preissteigerung aber nur geringe Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit von Holzpellets. Alle Zeichen deuten darauf hin, dass sich der Pelletspreis in den nächsten Jahren konstant auf seinem jetzigen Niveau halten wird. Die Produktionssteigerungen in Europa und Nordamerika werden Pellets in den nächsten Jahren zu einem globalen Handelsgut machen, was sich auch auf die heimische Pelletsproduktion preisstabilisierend auswirken wird.

Ganz anders sieht es bei fossilen Energieträgern aus. Bei den derzeitigen Erdöl produzierenden Feldern wurde die maximal mögliche Fördermenge (Peak Oil) bereits überschritten. Die Internationale Energieagentur erwartet auf diesen Feldern bis zum Jahr 2035 einen Produktionsrückgang von derzeit 68 auf 16 Mio. Barrel/Tag. Neue Erdölfelder zu entdecken, wird immer schwieriger und kostspieliger. So sind die Ausgaben von Shell für „Exploration & Produktion“ in den vergangenen zehn Jahren von 2 Mrd. US-$ auf 8 Mrd. US-$ gestiegen.

Auch die Gewinnung von Schiefergas bzw. -öl durch das sogenannte Fracking lässt nur kurzfristig neue Kapazitäten erwarten – von den Umweltgefahren ganz zu schweigen. Eine Senkung des Öl- oder Gaspreises in der Zukunft erscheint daher äußerst unwahrscheinlich – ganz im Gegenteil. Vielmehr ist davon auszugehen, dass die Biomasse-Brennstoffe ihren momentanen Preisvorteil gegenüber den fossilen Energien auch bei einem Ausbau der Biomassenutzung weiter beibehalten bzw. ausbauen werden. ■

Abb. 8 und 9: Mit dem Inhalt eines Öltankes lässt sich bereits ein biogenes Heizsystem erwerben.

Fotos: Themessl, proPellets Austria

Studien und weitere Informationen

www.energyagency.at/projekte-forschung/gebaeude-haushalt.html

www.holzenergie.net/index.php/foerderungen-kosten/kostenvergleich

www.oegut.at/de/themen/energie/vollkostenvergleich-heizsysteme-efh.php

www.konsument.at/cs/Satellite?pagename=Konsument/MagazinArtikel/Detail&cid=318888093867