
Holzwärme für Tourismusbetriebe

Armin Themeßl

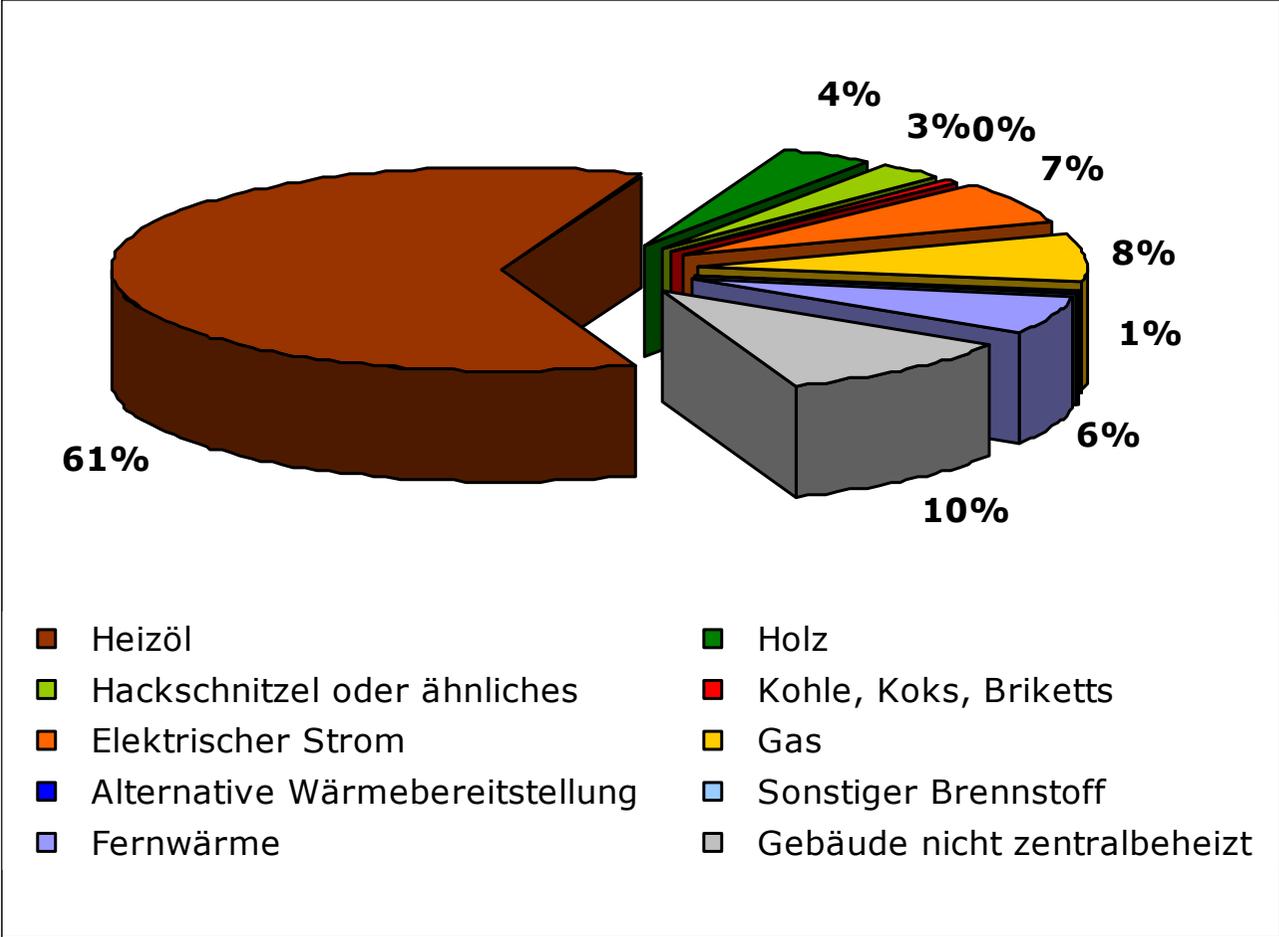
AEE Arbeitsgemeinschaft
ERNEUERBARE ENERGIE
Kärnten



www.sonnenklar-erneuerbar.at

Info hotline: **04242 / 23 2 24-33**

Wärmeversorgung Tourismus



- Heizöl
- Holz
- Hackschnitzel oder ähnliches
- Kohle, Koks, Briketts
- Elektrischer Strom
- Gas
- Alternative Wärmebereitstellung
- Sonstiger Brennstoff
- Fernwärme
- Gebäude nicht zentralbeheizt

Statistik Austria

klima:aktiv



holzwärme

EINE
INITIATIVE
DES



lebensministerium.at



Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe



AEE Arbeitsgemeinschaft
ERNEUERBARE ENERGIE
A-9500 Villach, Unterer Heidenweg 7

Biomasse - in großem Maß verfügbar

Wir nutzen nur rund die Hälfte des Zuwachses!



Ziel der österreichischen Bundesregierung:

„Umstellung von 400.000 Haushalten auf erneuerbare Energieträger bis 2020.“



Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe

Hacker mit Kranbeschickung



Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe

Bis 100 srm/h (6.500 Liter Öl)

klima:aktiv
holzwärme

EINE
INITIATIVE
DES
lebensministerium.at



Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe

Nahwärmeversorgung (700 kW)



Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe



Wo kommen die Pellets her?

- Späne aus Sägewerken werden unter Abwärmenutzung aus Biomasseheizkraftwerken getrocknet
- Pelletieranlage mit Jahreskapazität: 40.000 t (Fa. Seppel/Kärnten)
- Energieverbrauch für das Pelletieren: ca 2,5% des Energieinhalts der Pellets

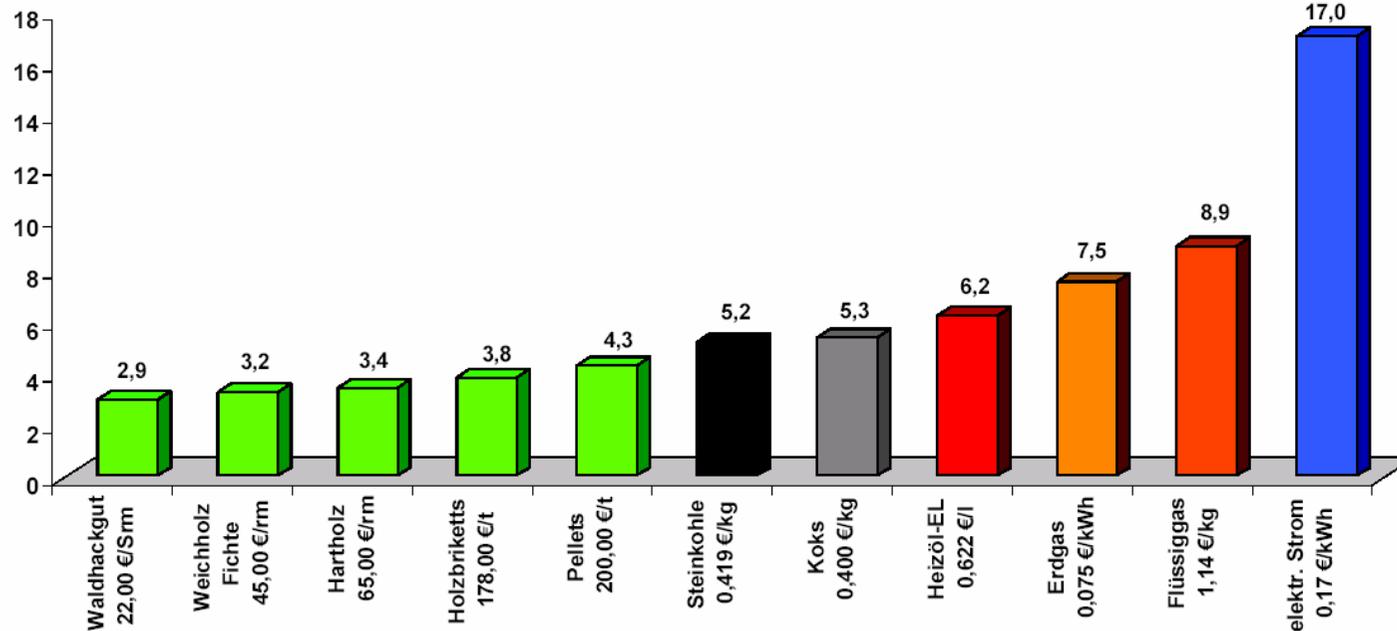


Energieträger Preisvergleich

Energieträgervergleich

3. Kalenderwoche 2009

Cent/kWh_{Heizwert}

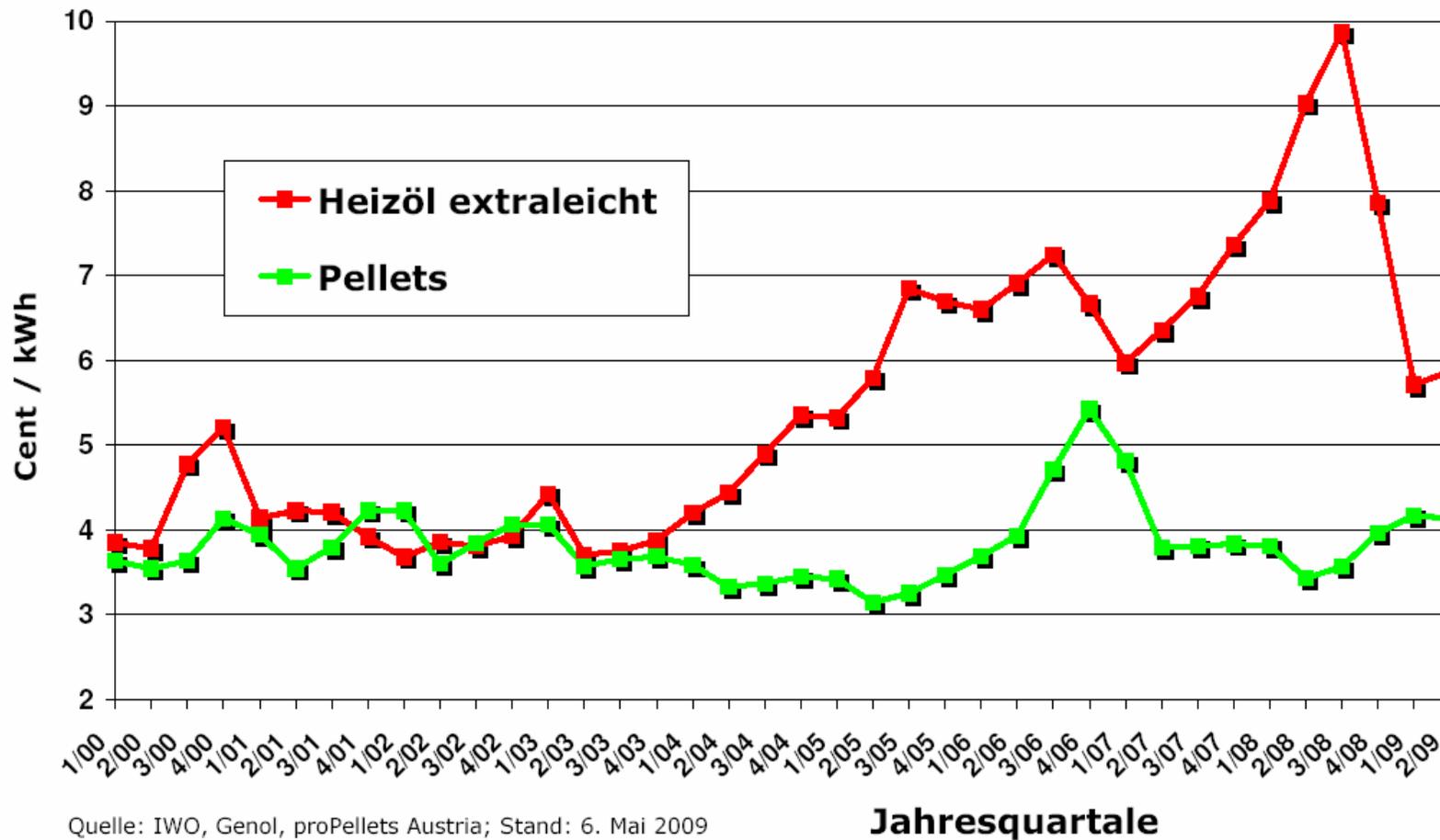


Quelle: LK-Steiermark, proPellets Austria, E-Steiermark, IWO-Austria, steirischer Brennstoffhandel

Datengrundlage: Übliche Haushaltsmengen ofenfertig mit Zustellung; inkl. UST.

Preisentwicklung

Quartalspreise Heizöl extraleicht - Pellets

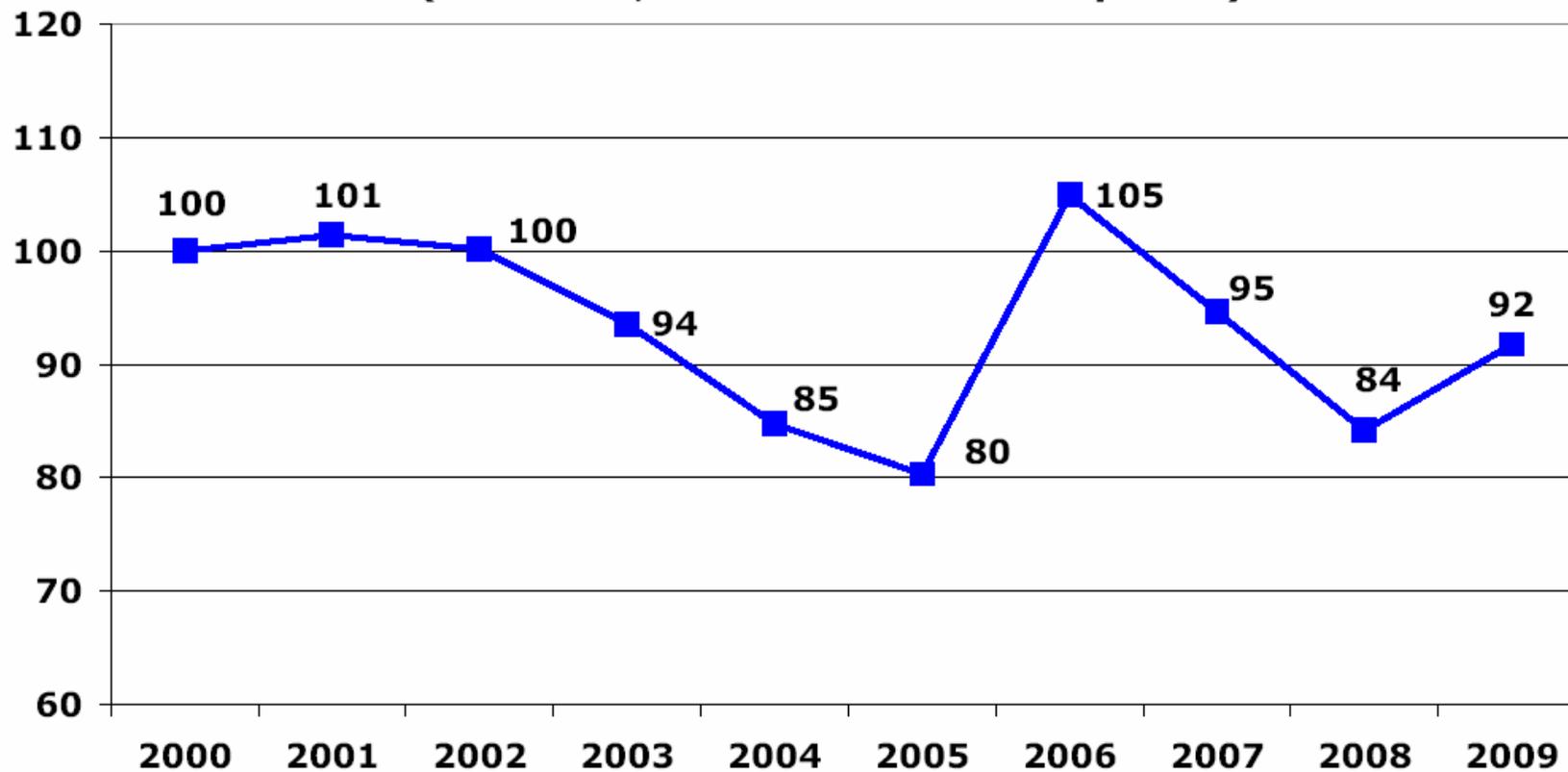


Quelle: IWO, Genol, proPellets Austria; Stand: 6. Mai 2009

Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe

Preisentwicklung

Pelletpreisindex inflationsbereinigt (PPI 2000, Jahresdurchschnittspreise)



Quelle: proPellets Austria; Stand: 6. Mai 2009

Holzpellets

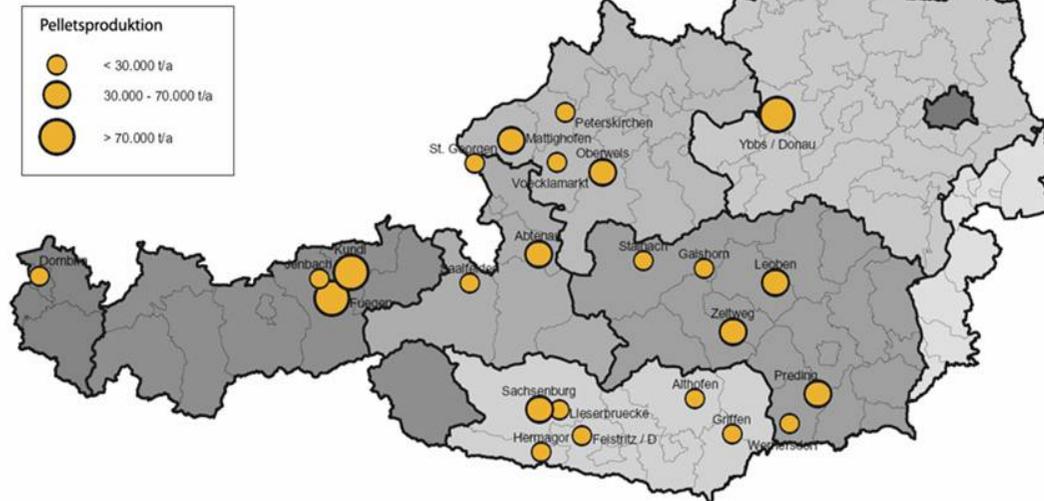
Versorgung gesichert

klima:aktiv



lebensministerium.at

Pelletsproduktion in Österreich



- Viele Produzenten sichern die flächendeckende Versorgung.
- 2007 kam es zu einer Verdopplung der Produktionskapazitäten.
- Österreich: Produktionskapazität ca. 3 mal so höher als Verbrauch.



Öltank wird gereinigt und entfettet

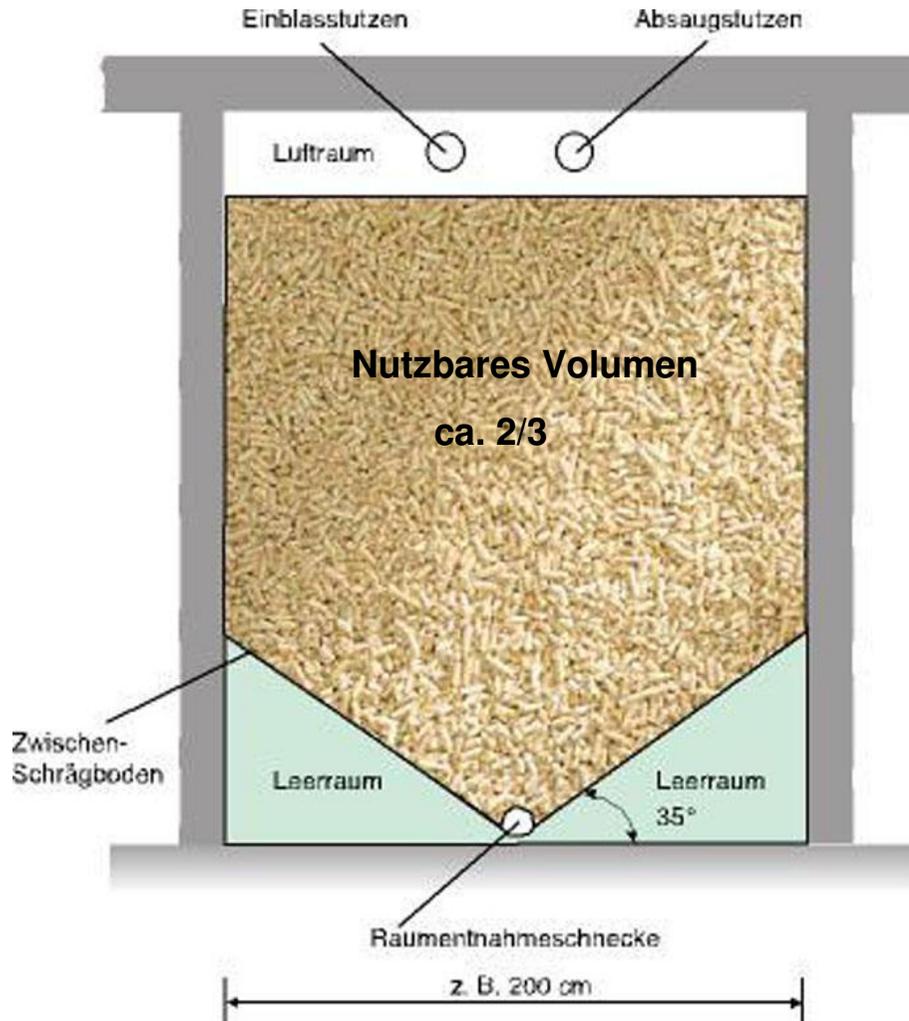
klima:aktiv
holzwärme

EINE
INITIATIVE
DES
lebensministerium.at



Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe

Lagerraumgröße



Faustregeln:

1 Liter Heizöl = 2 kg Pellets

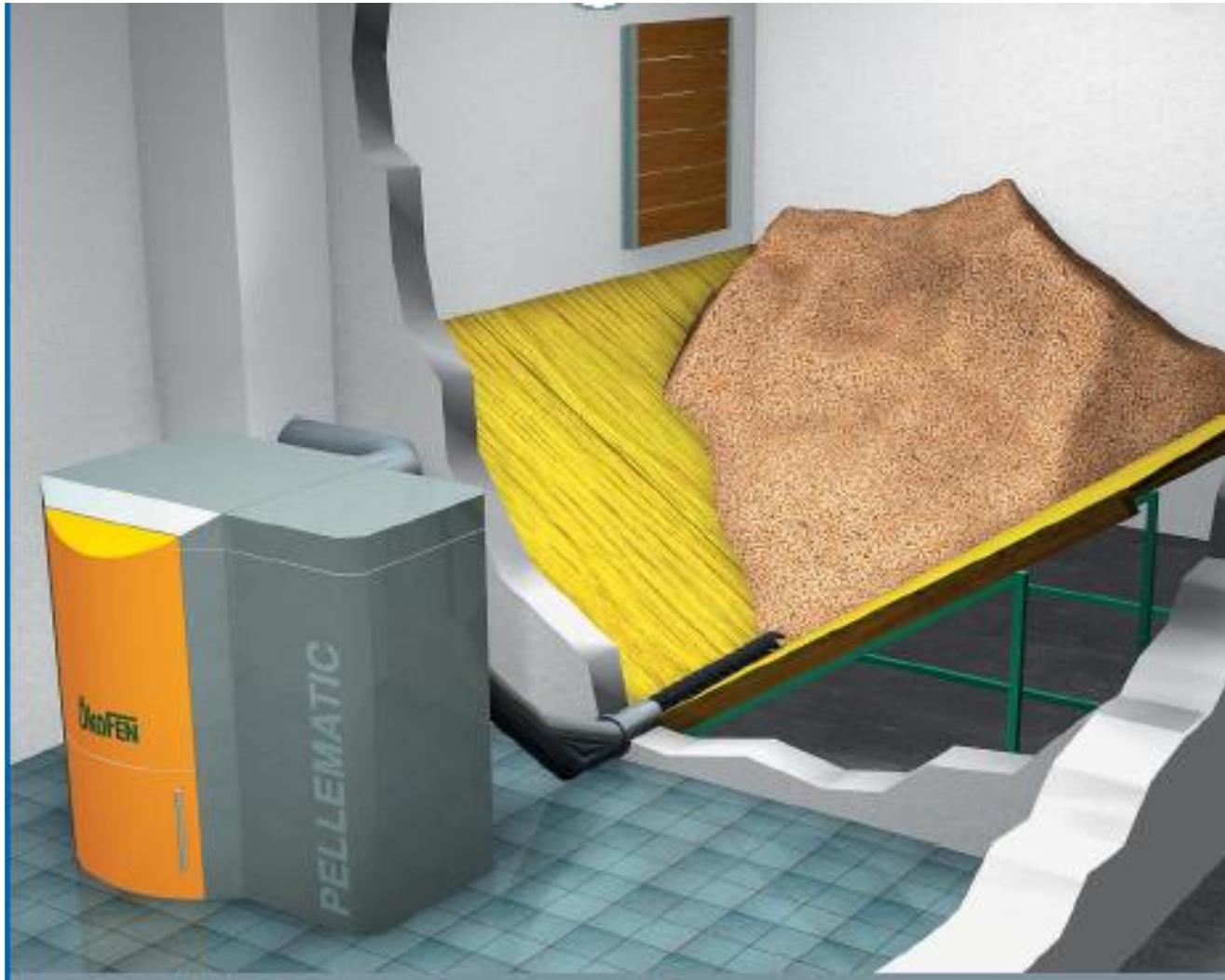
10.000 Liter = 20 Tonnen

1m³ = ca. 650 kg

20 to = 30 m³

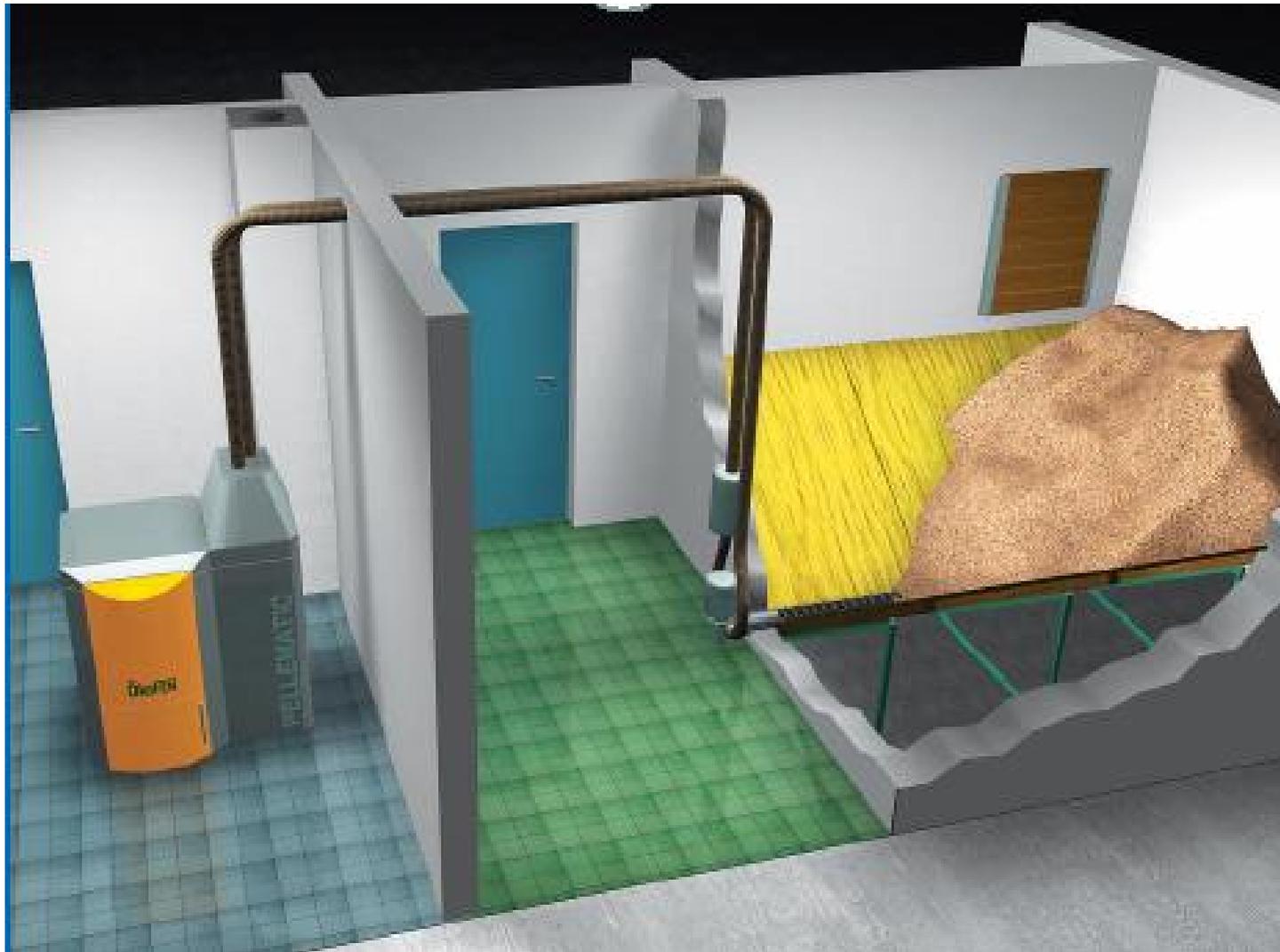
3 x 5 x 2,5 x 0,8 = 30 m³

Pelletsraum mit Schneckenentnahme



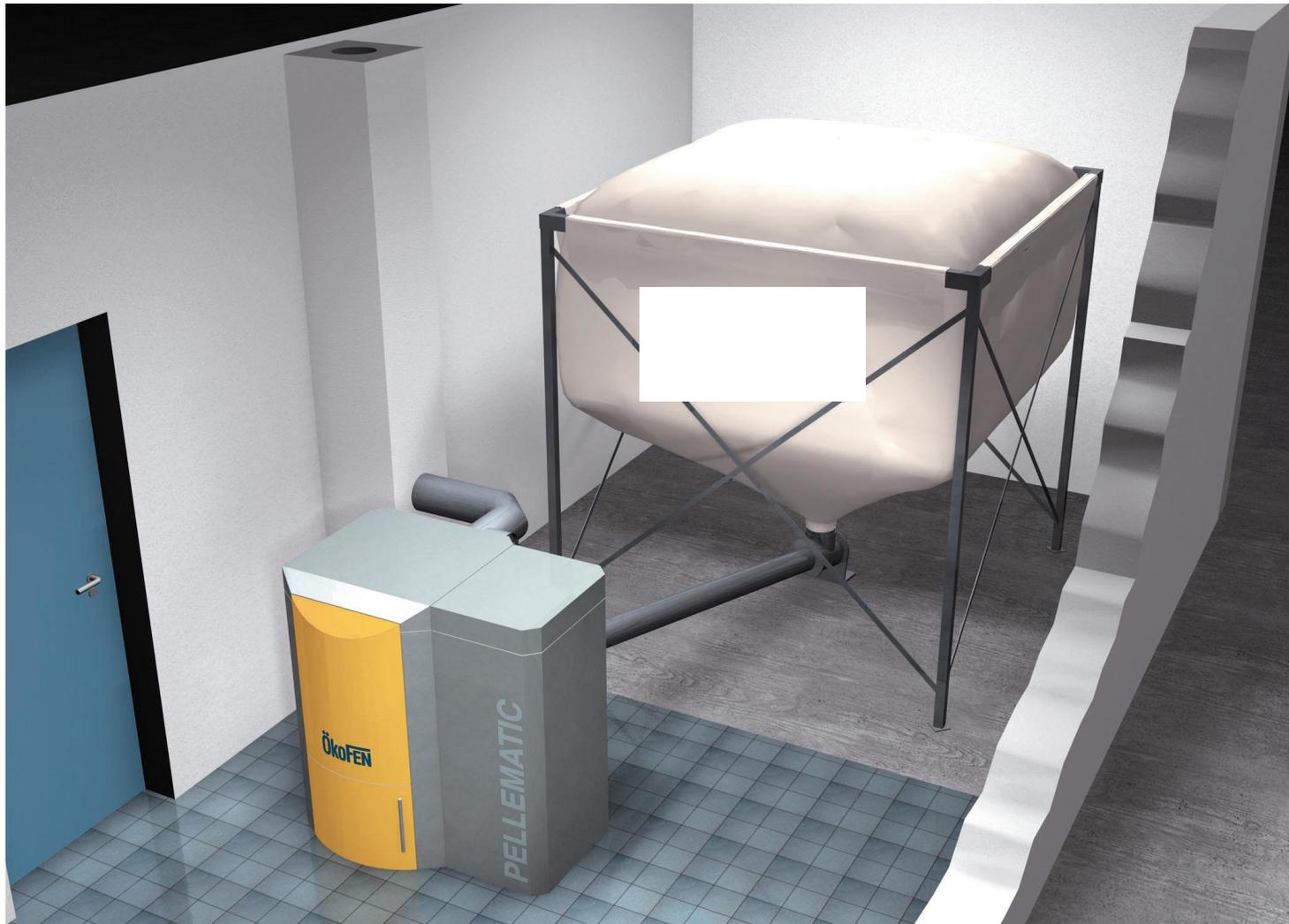
Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe

Pelletslagerraum mit Vakuumentnahme



Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe

Gewebetank mit Schneckenentnahme



Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe

Lieferung mit Kipper



Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe



Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe

Holzwärme für Tourismusbetriebe

Beispiele zum Nachahmen!

Kinderhotel Appelhof / Mürzsteg



Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe

Kinderhotel Appelhof / Mürzsteg

- Ausgangssituation: Ein 12 Jahre alter Ölkessel mit 600 kW konnte die Leistung für die immer weiter wachsende Gesamtanlage nicht mehr bringen und hätte durch einen zweiten Ölkessel ersetzt werden sollen. Ein 2. Pellerkessel (500 und 300 kW) versorgen die gesamte Anlage mit 8.000 m² beheizter Fläche und 2 Schwimmbädern.



Kinderhotel Appelhof / Wirtschaftlichkeit

Ausgangssituation: Ein 12 Jahre alter Ölkessel mit 600 kW konnte die Leistung für die immer weiter wachsende Gesamtanlage nicht mehr bringen und hätte durch einen zweiten erweitert werden sollen. Jahresverbrauch 250.000 Liter Heizöl.

ursprünglich erwogene Maßnahmen: zusätzlicher Ölkessel und Umbauten

€ 30.000

Maßnahme:
Pellets Tandemanlage und alles neu

€ 240.000

Förderung durch KPC:

- € 72.000

Investitionskosten abzügl. erwogene:

€ 138.000

Einsparung jährlich:

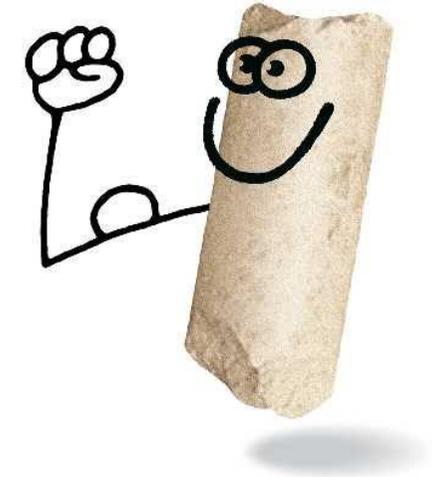
€ 60.000

Amortisation:

2,4 Jahre

Summe der Einsparungen über 15 Jahre:

€ 1.130.000



Sporthotel Kurath / Pischeldorf

klima:aktiv
holzwärme

EINE
INITIATIVE
DES
lebensministerium.at



Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe



Sporthotel Kurath / Pischeldorf



Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe

Sporthotel Kurath / Pischeldorf



Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe



AEE Arbeitsgemeinschaft
ERNEUERBARE ENERGIE

A-9500 Villach, Unterer Heidenweg 7

Sporthotel Kurath / Wirtschaftlichkeit

Ausgangssituation: Ein 18 Jahre alter Ölkessel mit 150 kW (bisher 25.000 liter Öl/a) hätte erneuert werden müssen, und wurde durch einen 100 kW Hackgutkessel ersetzt.

Ursprünglich erwogene Maßnahmen:

Ölkesseltausch und Umbauten

€ 10.000

Maßnahme:

Hackgutanlage und alles neu

€ 50.000

Förderung durch KPC:

- € 15.000

Investitionskosten abzüglich erwogener:

€ 25.000

Einsparung jährlich:

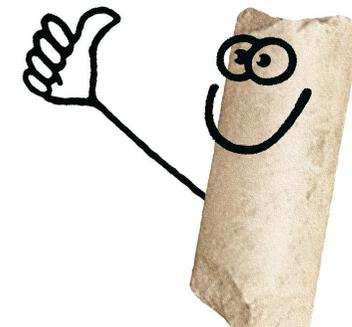
€ 7.000

Amortisation:

3,6 Jahre

Summe der Einsparungen über 15 Jahre:

€ 124.000,-



Schloss Rothenthurn

Ausgangssituation: Der Großteil des Schlosses war vorher unbeheizt, weil einfach nicht finanzierbar. Nur 200m² wurden mit einem Aufwand von € 4.000,- beheizt.

Jetzt sind 1.000 m² mit einem Aufwand von € 4.500,- warm.

Die Hackgutheizung machte die gewerbliche Nutzung durch Vermietung erst möglich!



Schloss Rothenthurn



Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe

Pension Resei

Ausgangssituation: Zwei Einzelgebäude werden als Pension betrieben. Bisher jeweils eine Ölheizung, die beide über 20 Jahre alt waren und erneuert werden sollten.



Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe

Pension Resei

Ausgangssituation: Zwei Einzelgebäude, werden als Pension betrieben. Bisher jeweils eine Ölheizung, die beide über 20 Jahre alt waren und erneuert werden sollten.

Bisher 11.000 l Heizöl/a

ursprünglich erwogene Maßnahmen:
2 neue Ölkessel und 2 Kamine

€ 14.400

Maßnahme:
Pellets Tandemanlage, FW Leitung, Installation und Kamin Neu

€ 27.000

Förderung durch KPC:

- € 8.100

Investitionskosten abzügl. erwogene:

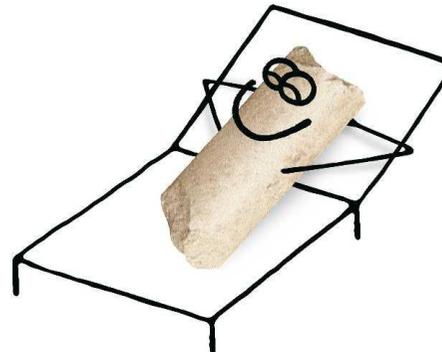
€ 3.100

Einsparung jährlich:

€ 2.145

Amortisation:

1,9 Jahre



Pension Resei



Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe

klima:aktiv



holzwärme

EINE
INITIATIVE
DES



lebensministerium.at



w w w . s o n n e n k l a r - e r n e u e r b a r . a t

Info hotline: **04242 / 23 2 24-33**

Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe



Umstiegsrechner



Wir Unser Angebot Referenzen Links Shop

Sie befinden sich hier: - Umstiegsrechner

Heizung Auswahl Detailsingabe Ergebnisse Brennstoffkosten Gewinnkurve

Wählen Sie Ihr **bestehendes** Heizsystem:

Womit heizen Sie derzeit? Wie **alt** ist Ihre Heizung? Wie hoch ist der derzeitige **Brennstoffbedarf**?

Ölheizung | Liter 15 bis 20 Jahre 11000

Aktuelle Preisentwicklung zu Pellets und Öl finden Sie unter [diesem Link](#).

Der Umstiegsrechner wurde von der [AEE Kärnten Salzburg](#) im Auftrag von [klima:aktiv holzwärme](#) für Sie erstellt.

Umstiegsrechner

Kontakt
Impressum

Umstiegsrechner

AEE: Die unabhängige Energieberatung. Kompetenz durch langjährige Erfahrung.

Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe



Umstiegsrechner



Sie befinden sich hier: - Umstiegsrechner

Heizung Auswahl	Detaileingabe	Ergebnisse	Brennstoffkosten	Gewinnkurve
Ölheizung Bestand				
? Jahresnutzungsgrad der bestehenden Heizung	<input type="text" value="66"/>	%		Förderungen ↓
? Brennstoffbedarf	<input type="text" value="11000"/>	Liter		Fremdfinanzierung ↓
		Kesseltausch	Umstieg auf	
		Ölheizung	Pelletsheizung	
? Jahresnutzungsgrad der neuen Heizung	<input type="text" value="83"/>	%	<input type="text" value="81"/>	% ↓
? Was kostet die neue Heizanlage?	<input type="text" value="8000"/>	€	<input type="text" value="25000"/>	€ ↓
? Brennstoffkosten	<input type="text" value="0.6"/>	€/Liter	<input type="text" value="175"/>	€/to ↓
? Energiepreiserhöhung	<input type="text" value="4"/>	%	<input type="text" value="4"/>	% ↓
? Wartungs- und Betriebskosten	<input type="text" value="400"/>	€/Jahr	<input type="text" value="600"/>	€/Jahr ↓
? VP-Index			<input type="text" value="2.5"/>	% ↑
		Kesseltausch	Umstieg	

Umstiegsrechner

Kontakt

Impressum

Umstiegsrechner

AEE: Die unabhängige Energieberatung. Kompetenz durch langjährige Erfahrung.

Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe

Umstiegsrechner



? Brennstoffkosten	<input type="text" value="0.6"/> €/Liter	<input type="text" value="175"/> €/to	
? Energiepreissteigerung	<input type="text" value="4"/> %	<input type="text" value="4"/> %	
? Wartungs- und Betriebskosten	<input type="text" value="400"/> €/Jahr	<input type="text" value="600"/> €/Jahr	
? VP-Index		<input type="text" value="2.5"/> %	↑
	Kesseltausch	Umstieg	
? Förderungen			↓
? Annuitätenzuschüsse	<input type="text" value="0"/> %	<input type="text" value="0"/> %	
? Laufzeit der Zuschüsse	<input type="text" value="0"/> Jahre	<input type="text" value="0"/> Jahre	
? Investitionskostenzuschuss	<input type="text" value="0"/> €	<input type="text" value="7500"/> €	
? Zusatzförderung (Kfz, Gemeinde)	<input type="text" value="0"/> €	<input type="text" value=""/> €	↑
? Fremdfinanzierung	ja <input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/>		
	<input type="text" value="3"/> %		
	<input type="text" value="10"/> Jahre (max. 15 Jahre)		↑
		<input type="text" value="Gewinnk"/>	

Umstiegsrechner

Kontakt

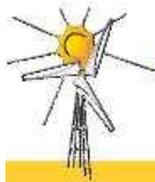
Impressum

Umstiegsrechner

AEE: Die unabhängige Energieberatung. Kompetenz durch langjährige Erfahrung.

Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe

Umstiegsrechner

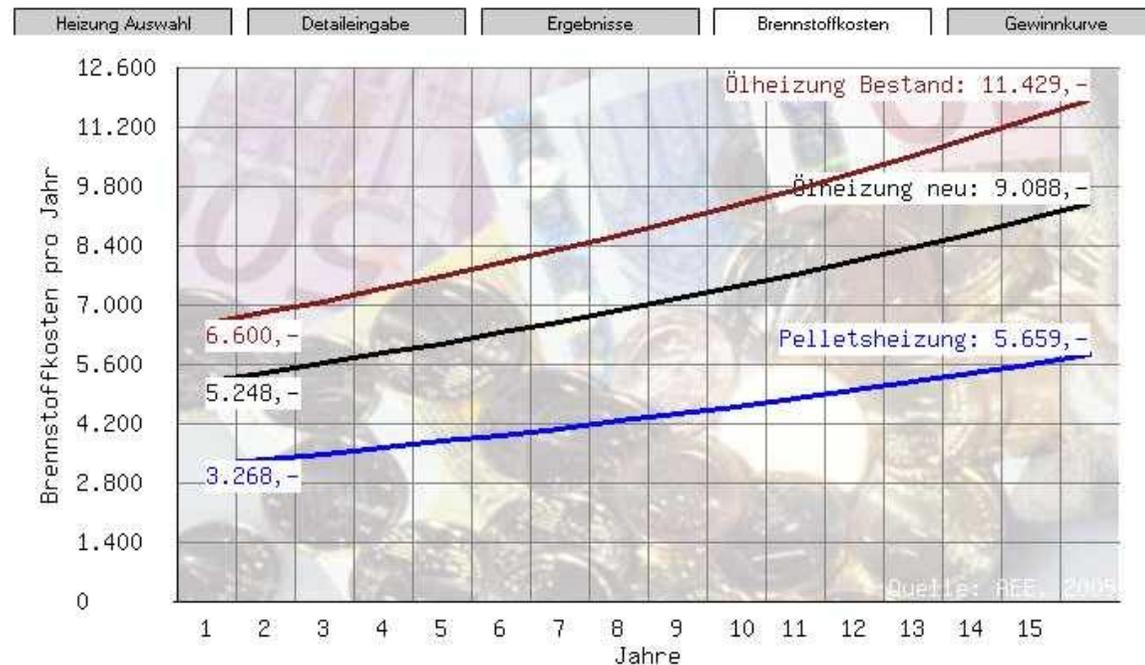


AEE Arbeitsgemeinschaft
Kärnten Salzburg ERNEUERBARE ENERGIE

Energie für die Zukunft

Wir Unser Angebot Referenzen Links Shop

Sie befinden sich hier: - Umstiegsrechner



AEE: Die unabhängige Energieberatung. Kompetenz durch langjährige Erfahrung.

Umstiegsrechner

Kontakt

Impressum

Umstiegsrechner

Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe

Umstiegsrechner

klima:aktiv



lebensministerium.at

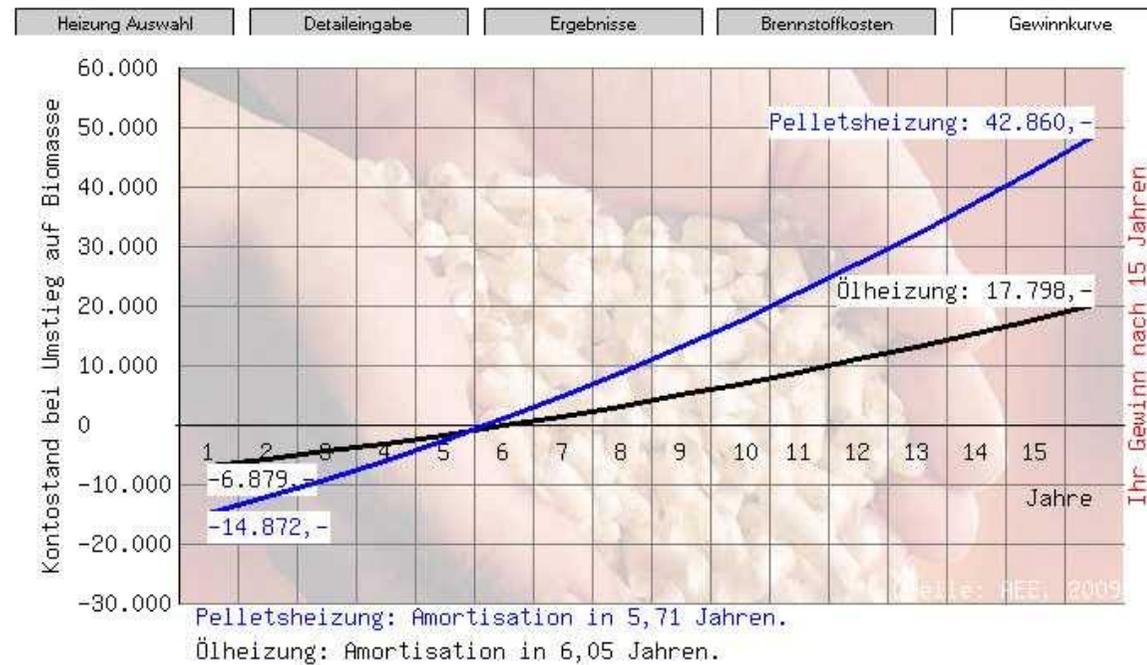


AEE Arbeitsgemeinschaft
Kärnten Salzburg ERNEUERBARE ENERGIE

Energie für die Zukunft

Wir Unser Angebot Referenzen Links Shop

Sie befinden sich hier: - Umstiegsrechner



AEE: Die unabhängige Energieberatung. Kompetenz durch langjährige Erfahrung.

Umstiegsrechner

Kontakt

Impressum

Umstiegsrechner

Erneuerbare Energie für Tourismusbetriebe



AEE Arbeitsgemeinschaft
ERNEUERBARE ENERGIE

A-9500 Villach, Unterer Heidenweg 7