

Effiziento®

SO
GÜNSTIG HEIZT NUR DIE
NATUR



Kostenbeispiel & Amortisation für
Heizungs- und Warmwasser-
Wärmepumpen

Luft-, Sole- und Wasser-Wärmepumpen

Effiziento®

Kostenbeispiel & Amortisationszeit Luft/Wasser-Wärmepumpe zur Ölheizung bei 150 m² Wfl.

Investitionskosten Luft/Wasser- Wärmepumpe für Innenaufstellung

Gerätepreis Effiziento-Wärmepumpe Typ LI 16 AS (16 kW) Vorlauftemperatur 55°C	8.625,00
Effiziento-Wärmespeicher Typ EF 580/1, 500 Liter inkl. Wärmetauscher für Brauchwasser und Heizung	1.636,00
Effiziento-E-Heizstab 4-12 kW + Umwälzpumpe WP	1.089,00
Zwischensumme	11.350,00
Projektierung inkl. Ausschreibung der Anlage durch Fachingenieur	500,00
Materialkosten Zubehör WP: Luftkanäle, Dicht- manschette, Wetterschutzgitter, Verarbeitungsset	1.656,00
Materialkosten Zubehör Speicher: Umwälzpumpe, Ver- bindungsleitungen, Dämmung, Temperaturfühler	660,00
Wanddurchbrüche 2 x herstellen Zu-/Abluft 70/70cm	600,00
Inbetriebnahme durch Werkskundendienst	590,00
Montagekosten Wärmepumpe inkl. Speicher und elektri- scher Anschluß	1.500,00
Investitionskosten netto	16.856,00
zzgl. 19% MwSt.	3.202,64
Investitionskosten €	20.058,64

Amortisationsbeispiel Luft/Wasser- Wärmepumpe zur Ölheizung

Ohne Neuanschaffung Ölkessel

Jahresbetriebskosten im Jahr Ölheizung 150 qm Wfl. (siehe Aufstellung nächste Seiten)	2.271,00
Jahresbetriebskosten im Jahr Wärmepumpe 150 qm Wfl. (siehe Aufstellung nächste Seiten)	650,58
Jährliche Einsparung durch Wärmepumpeneinsatz €	1.620,42
Amortisationszeit = Investitionskosten/jährliche Ein- sparung = Jahre	12,38

Mit Neuanschaffung Ölkessel

Investitionskosten Wärmepumpe brutto	20.058,64
abzgl. Ölkessel inkl. Speicher Neuanschaffung 16kW	-5.660,62
Mehrinvestition zu Ölkessel €	14.398,02

Amortisationszeit = Investitionskosten/jährliche Ein- sparung = Jahre	8,89
--	-------------

Kostenbeispiel & Amortisationszeit Sole/Wasser-Wärmepumpe zu Luft/Wasser

Investitionskosten Sole/Wasser-Wärmepumpe mit Tiefenbohrung

Gerätepreis Effiziento-Wärmepumpe Typ SI 14 KS, Vorlauf 55°C	8.414,00
Effiziento-Wärmespeicher Typ EF 580/1, 500 Liter	1.636,00
Effiziento-Elektroheizstab 4-12 kW	1.089,00
Zwischensumme	11.139,00
Projektierung inkl. Ausschreibung der Anlage durch Fachingenieur	500,00
Tiefenbohrung 2 St. á 99m tief, Baustelleneinrichtung, Solekreisverteiler, Soleverteilerschacht, Glycol etc. je m Tiefenbohrung = 20-70 Watt	13.625,00
Materialkosten Zubehör Speicher: Umwälzpumpe, Verbindungsleitungen, Dämmung, Temperaturfühler	660,00
Wanddurchbrüche 2 x herstellen d=15cm	300,00
Inbetriebnahme durch Werkskundendienst	590,00
Montagekosten Wärmepumpe inkl. Speicher und elektrischer Anschluß	1.500,00
Investitionskosten netto	28.314,00
zzgl. 19% MwSt.	5.379,66
Investitionskosten €	33.693,66

Investitionskosten Luft/Wasser-Wärmepumpe

Gerätepreis Effiziento-Wärmepumpe Typ LI 16 AS	8.625,00
Effiziento-Wärmespeicher Typ EF 580/1, 500 Liter	1.636,00
Effiziento-E-Heizstab 4-12 kW + Umwälzpumpe WP	1.089,00
Zwischensumme	11.350,00
Projektierung inkl. Ausschreibung der Anlage durch Fachingenieur	500,00
Materialkosten Zubehör WP: Luftkanäle, Dichtmanschette, Wetterschutzgitter, Verarbeitungsset	1.656,00
Materialkosten Zubehör Speicher: Umwälzpumpe, Verbindungsleitungen, Dämmung, Temperaturfühler	660,00
Wanddurchbrüche 2 x herstellen Zu-/Abluft 70/70cm	600,00
Inbetriebnahme durch Werkskundendienst	590,00
Montagekosten Wärmepumpe inkl. Speicher und elektrischer Anschluß	1.500,00
Investitionskosten netto	16.856,00
zzgl. 19% MwSt.	3.202,64
Investitionskosten €	20.058,64

Mehrinvestition Sole- zu Luft-WP

13.635,02

Amortisationsbeispiel Sole/Wasser zu Luft/Wasser-Wärmepumpe für Innenaufstellung

Jahresbetriebskosten im Jahr Luft/Wasser-WP für 150 qm Wfl.(siehe Aufstellung nächste Seiten)	650,58
Jahresbetriebskosten im Jahr Sole/Wasser-WP für 150 qm Wfl. (siehe Aufstellung nächste Seiten)	507,41
Jährliche Einsparung durch Sole/Wasser-Wärmepumpen €	143,18
Amortisationszeit = Mehrinvestition Sole- zu Luft-WP/jährliche Einsparung = Jahre	95,23

Kostenbeispiel & Amortisationszeit Wasser/Wasser-WP zu Luft/Wasser

Investitionskosten Wasse/Wasser-Wärmepumpe mit Förderbrunnen

Gerätepreis Effiziento-Wärmepumpe Typ WI 14 CS, Vorlauf 55°C	7.307,00
Effiziento-Wärmespeicher Typ EF 580/1, 500 Liter	1.636,00
Effiziento-Elektroheizstab 4-12 kW	1.089,00
<hr/>	
Zwischensumme	10.032,00
Projektierung inkl. Ausschreibung der Anlage durch Fachingenieur	500,00
Förderbrunnen und Schluckbrunnen 15m tief	14.314,00
Materialkosten Zubehör Speicher: Umwälzpumpe, Verbindungsleitungen, Dämmung, Temperaturfühler	660,00
Wanddurchbrüche 2 x herstellen d=15cm	300,00
Inbetriebnahme durch Werkskundendienst	590,00
Montagekosten Wärmepumpe inkl. Speicher und elektrischer Anschluß	1.500,00
<hr/>	
Investitionskosten netto	27.896,00
zzgl. 19% MwSt.	5.300,24
<hr/>	
Investitionskosten €	33.196,24

Investitionskosten Luft/Wasser-Wärmepumpe

Gerätepreis Effiziento-Wärmepumpe Typ LI 16 AS	8.625,00
Effiziento-Wärmespeicher Typ EF 580/1, 500 Liter	1.636,00
Effiziento-E-Heizstab 4-12 kW + Umwälzpumpe WP	1.089,00
<hr/>	
Zwischensumme	11.350,00
Projektierung inkl. Ausschreibung der Anlage durch Fachingenieur	500,00
Materialkosten Zubehör WP: Luftkanäle, Dichtmanschette, Wetterschutzgitter, Verarbeitungsset	1.656,00
Materialkosten Zubehör Speicher: Umwälzpumpe, Verbindungsleitungen, Dämmung, Temperaturfühler	660,00
Wanddurchbrüche 2 x herstellen Zu-/Abluft 70/70cm	600,00
Inbetriebnahme durch Werkskundendienst	590,00
Montagekosten Wärmepumpe inkl. Speicher und elektrischer Anschluß	1.500,00
<hr/>	
Investitionskosten netto	16.856,00
zzgl. 19% MwSt.	3.202,64
<hr/>	
Investitionskosten €	20.058,64

Mehrinvestition Wasser- zu Luft-WP **13.137,60**

Amortisationsbeispiel Wasser/Wasser zu Luft/Wasser-Wärmepumpe für Innenaufstellung

Jahresbetriebskosten im Jahr Luft/Wasser-WP für 150 qm Wfl.(siehe Aufstellung nächste Seiten)	650,58
Jahresbetriebskosten im Jahr Wasser/Wasser-WP für 150 qm Wfl. (siehe Aufstellung nächste Seiten)	447,33

Jährliche Einsparung durch Wasser/Wasser-Wärmepumpe € **203,25**

Amortisationszeit = Mehrinvestition Wasser- zu Luft-WP/jährliche Einsparung = Jahre **64,64**

Heizkostenvergleich-Heizsysteme

Energiebedarf des Hauses:

Beheizte Fläche	m²	150,00
Typischer Wärmebedarf für Altbau	W/m ²	75,00
Wärmebedarf m ² x W/m ² / 1000	kW	11,25
Betriebsstunden im Jahr	h	1.900,00
Jahresenergiebedarf 11,25 kW x 1.900 h	kWh	21.375,00

Heizsystem: Ölheizung

Durchschnittl. Anlagenwirkungsgrad	%	75,00
Brennstoffpreis	ct/l	60,00
Heizwert	kWh/l	10,00
Jahresenergiebedarf / (Nutzungsgrad x Heizwert) = Jahresenergieverbrauch 21.375 kWh / (0,75 x 10 kWh/l)	l	2.850,00
Brennstoffkosten p.a.: Jahresenergieverbrauch x Brennstoffpreis 2.850 l x 0,60 €/l	€	1.710,00
Nebenkosten: Co2-Messung, Kaminkehrer, Wartung, Stromverbrauch Brenner und Pumpen und antl. Tankrevision	€	561,00
Jahresbetriebskosten im Jahr	€	2.271,00
Jahresbetriebskosten in 20 Jahren	€	45.420,00

Effiziento-Luft/Wasser-Wärmepumpe

Durchschnittliche Jahresarbeitszahl	β	3,50
Strompreis WP-Tarif	ct/kWh	9,80
Jahresenergiebedarf / Jahresarbeitszahl = Jahresstromverbrauch 21.375 kWh / 3,5 β	kWh	6.108,00
Stromkosten p.a.: Jahresstromverbrauch kWh x 9,8 ct WP-Tarif 6.108 kWh x 9,8 ct/kWh	€	598,58
Nebenkosten: Grundpreis, Stromzähler	€	52,00
Jahresbetriebskosten im Jahr	€	650,58
Jahresbetriebskosten in 20 Jahren	€	13.011,68

Heizsystem: Gas-Brennwert

Durchschnittl. Anlagenwirkungsgrad % 85,00

Brennstoffpreis ct/m³ 57,40

Heizwert kWh/m³ 10,30

Jahresenergiebedarf / (Nutzungsgrad x Heizwert) = Jahresenergieverbrauch 21.375 kWh / (0,85 x 10,3 kWh/m³) m³ 2.441,46

Brennstoffkosten p.a.:
Jahresenergieverbrauch x Brennstoffpreis 2.441,46 m³ x 0,574 €/m³ € 1.401,40

Nebenkosten: Co2-Messung, Kaminkehrer, Wartung, Stromverbrauch Brenner und Pumpen, Gas Grundpreis und Neutralisation Kondensat € 381,00

Jahresbetriebskosten im Jahr € 1.782,40

Jahresbetriebskosten in 20 Jahren € 35.647,98

Effiziento-Sole/Wasser-Wärmepumpe

Durchschnittliche Jahresarbeitszahl ß 4,60

Strompreis WP-Tarif ct/kWh 9,80

Jahresenergiebedarf / Jahresarbeitszahl = Jahresstromverbrauch 21.375 kWh / 4,6 ß kWh 4.647,00

Stromkosten p.a.:
Jahresstromverbrauch kWh x 9,8 ct WP-Tarif
4.647 kWh x 9,8 ct/kWh € 455,41

Nebenkosten: Grundpreis, Stromzähler € 52,00

Jahresbetriebskosten im Jahr € 507,41

Jahresbetriebskosten in 20 Jahren € 10.148,12

Heizsystem: Pellets

Durchschnittl. Anlagenwirkungsgrad % 75,00

Brennstoffpreis ct/kg 18,00

Heizwert kWh/kg 4,00

Jahresenergiebedarf / (Nutzungsgrad x Heizwert) = Jahresenergieverbrauch 21.375 kWh / (0,75x4 kWh/kg) kg 7.125,00

Brennstoffkosten p.a.:
Jahresenergieverbrauch x Brennstoffpreis 7.125,00 m³ x 0,18 €/kg € 1.282,50

Nebenkosten: Co2-Messung, Kaminkehrer, Wartung, Stromverbrauch Brenner und Pumpen € 582,00

Jahresbetriebskosten im Jahr € 1.864,50

Jahresbetriebskosten in 20 Jahren € 37.290,00

Effiziento-Wasser/Wasser-Wärmepumpe

Durchschnittliche Jahresarbeitszahl ß 5,30

Strompreis WP-Tarif ct/kWh 9,80

Jahresenergiebedarf / Jahresarbeitszahl = Jahresstromverbrauch 21.375 kWh / 5,3 ß kWh 4.034,00

Stromkosten p.a.:
Jahresstromverbrauch kWh x 9,8 ct WP-Tarif
4.034 kWh x 9,8 ct/kWh € 395,33

Nebenkosten: Grundpreis, Stromzähler € 52,00

Jahresbetriebskosten im Jahr € 447,33

Jahresbetriebskosten in 20 Jahren € 8.946,64