

Kosten einer Sole-Wärmepumpe

Sole-Wärmepumpen mit einer Erdwärmesonde kosten zwischen 20.000 € und 40.000 €. Durch den gewährten Effizienzbonus von 5% gegenüber den Luft-Wärme-Systemen reduziert sich die Anschaffung um bis zu 2.000 EUR.

Kosten im Betrieb

Neubau

beitszahl von 4, ergeben sich bei einem Strompreis von 32 Cent (Ende 2023) jährliche Heizkosten von 960 €.

Jährliche Heizkosten Neubau = $(12.000 \text{ kWh} / 4) \times 0,32 \text{ €} = 960 \text{ €}$

Sole-Wärmepumpen erreichen eine Jahresarbeitszahl von 4 bis 4,5. Kalkulieren wir die Heizkosten für einen Neubau mit 12.000 kWh Heizwärmebedarf und einer Jahresar-

Bestand

Bei einem älteren Bestandsgebäude mit 18.000 kWh Heizwärmebedarf und einer Jahresarbeitszahl von 3,5 können liegen die Heizkosten hingegen bei 1.645 €.

Jährliche Heizkosten Bestand = $(18.000 / 3,5) \times 0,32 \text{ €} = 1.645 \text{ €}$

Kosten einer Luft-Wärmepumpe

Luft-Wärme Systeme kosten je nach Skalierungsgrad zwischen 16.000 – 25.000 EUR und erreichen eine Jahreszahl von 2,5-3. Wobei je kälter die Nächte sind, desto eher wird mit bis zu 100% Strom zu geheizt, da der Wirkungsgrad bei minus Grad erheblich abnimmt.

Kosten im Betrieb

Neubau

Kalkulieren wir die Heizkosten für einen Neubau mit 12.000 kWh Heizwärmebedarf und einer Jahresarbeitszahl von 3, ergeben sich bei einem Strompreis von 32 Cent (Ende 2023) jährliche Heizkosten von 1.280 EUR.

Jährliche Heizkosten Neubau = $(12.000 \text{ kWh} / 3) \times 0,32 \text{ €} = 1.280 \text{ €}$

Bestand

Bei einem älteren Bestandsgebäude mit 18.000 kWh Heizwärmebedarf und einer Jahresarbeitszahl von 3,5 können liegen die Heizkosten hingegen bei 1.645 €.

Jährliche Heizkosten Bestand = $(18.000 / 2,5) \times 0,32 \text{ €} = 2.304 \text{ €}$

Amortisationsrechnung von Luft-Wärme Systemen zu Sole-Wärmesystemen bei einer Nutzungsdauer von 15 Jahren.

Sole-Wärme-System:

Bei einem Nutzungszeitraum von 15 Jahren Neubau ergeben sich folgende Preisdifferenzen:

Nutzungsdauer Neubau Sole: $960 \cdot 15 = 14.400$ EUR
Nutzungsdauer Bestand Sole: $1.645 \cdot 15 = 24.675$ EUR.

Luft-Wärme-System:

Bei einem Nutzungszeitraum von 15 Jahren Bestandsbau ergeben sich folgende Preisdifferenzen:

Nutzungsdauer Neubau Sole: $1.280 \cdot 15 = 19.200$ EUR
Nutzungsdauer Bestand Sole: $2.304 \cdot 15 = 34.560$ EUR

Fazit:

Bei einer unterstellten Laufzeit von 15 Jahren haben sich die Kosten der Sole Bohrungen/Sonde amortisiert.

Bei einer geplanten Lebensdauer der Sole Sonde von 50-70 Jahren -gemäß VDI4620, erwirtschaften Sie ab dem 15 Jahren einen positiven Deckungsbetrag. Ebenso werden die Stromkosten in Zukunft weiter steigen, so dass sich ein effizienteres System immer schneller amortisieren wird.

Co2 Fußabdruck:

Der Co2 Abdruck den wir der Umwelt hinterlassen ist bei Sole-Systemen wesentlich geringer, zumal in der Zukunft die CO2 Abgabe weiterhin steigen wird.