

# Steildachdämmung mit Polyurethan

## Rechenbeispiel



Das unabhängige Institut für Vorsorge und Finanzplanung unter der Leitung von Prof. Dr. Thomas Dommermuth untersuchte, ob die Investition in eine Steildachdämmung mit Polyurethan profitabel ist und eine Form der Zukunftssicherung und Altersvorsorge darstellt.

### Dämmdaten:

**Aufsparrendämmung** einer Steildachfläche von 140 m<sup>2</sup>

**Dämmstoff:** Polyurethan-Hartschaum (PUR/PIR)

**Wärmeleitfähigkeitsstufe:** WLS 024

**Dämmstoffdicke:** 140 mm

### Investitionssumme: insgesamt € 24.600,-

In den Investitionskosten sind „Ohnehin-Kosten“ für z. B. Gerüst, Holz- und Blecharbeiten, neue Ziegeleindeckung, sowie Aufwendungen für die Polyurethan-Dämmung einschließlich der Arbeitskosten enthalten.

### Berechnungszeitraum: 23 Jahre

Eine Polyurethan-Dämmung hält rund 50 Jahren. Zur besseren Vergleichbarkeit mit konventionellen Kapitalanlagen wurde mit 23 Jahren gerechnet.

### Jährliche Energiekostensteigerungen: 10%

Der Energiekostenanstieg wurde eher konservativ, also zurückhaltend in die Rechnung einbezogen (bei einer jährlichen Steigerung des gegenwärtigen Rohölpreises von 10% wäre erst in 7 Jahren das Niveau erreicht, welches bereits im Juli 2008 galt: fast 150 US-\$ pro Barrel). Die Angaben basieren auf anerkannte wissenschaftliche Studien und wurden im Rechenbeispiel mit 10% angesetzt.

**Steigen die Energiekosten stärker, steigt auch die Rendite.**

### Vergleichbarkeit mit konventioneller Kapitalanlage

Die Vergleichsrechnung berücksichtigt die derzeitigen steuerlichen Gegebenheiten. Bei Kapitaleinkünften aus Anlagen müssen Abgeltungsteuer, Solidaritätszuschlag und Kirchensteuer berücksichtigt werden. Daher ist die Bruttorendite einer Kapitalanlage der Bewertungsmaßstab für unsere Vergleichsrechnung.



### Diese Rechnung hält jedem Vergleich mit seriösen Kapitalanlagen stand.

Ölpreissteigerung pro Jahr in %	8%	10%	12%
Investitionssumme	- 24.600 €	- 24.600 €	- 24.600 €
Rendite Energetische Sanierung p. a.	<b>5,08%</b>	<b>6,88%</b>	<b>8,67%</b>
Bruttorendite Alternativanlage p. a.	<b>7,05%</b>	<b>9,55%*</b>	<b>12,05%</b>

\* Ein Anleger muss 9,55% Verzinsung erzielen, um nach Abzug der Steuern auf 6,88% verfügbare Verzinsung zu kommen.

### Lesebeispiel der farbig unterlegten Spalte:

Es werden € 24.600,- in die komplette Dachsanierung inklusive Polyurethan-Dämmung investiert. Die Berechnung geht von einem jährlichen Anstieg des Ölpreises von 10% aus. Durch die eingesparten Energiekosten aufgrund des geringeren Heizölverbrauchs errechnet sich über den Zeitraum von 23 Jahren eine jährliche Rendite von 6,88 Prozent bezogen auf das eingesetzte Kapital.

Eine alternative Geldanlage müsste im gleichen Zeitraum von 23 Jahren eine jährliche Rendite von 9,55% erzielen (Bruttorendite) um nach Abzug der Steuern eine jährliche Nettorendite von 6,88% zu erreichen. Eine solche Rendite ist derzeit – ohne Risiko – am Kapitalmarkt kaum zu erzielen.

### Der Umweltaspekt:

Geringerer Ölverbrauch wirkt sich nicht nur positiv auf den finanziellen Spielraum aus sondern entlastet auch die Umwelt. Die Tabelle zeigt die jährliche Einsparung an CO<sub>2</sub> in Kilogramm.

### Energieeinsparung und CO<sub>2</sub>-Minderung pro Jahr

Wärmedurchgang im Dach vor Sanierung	17.250 kWh/a
Wärmedurchgang nach Sanierung	1.970 kWh/a
Energiepreis 2009 (Heizöl) inkl. elektr. Hilfsenergie	0,063 €/kWh
<b>Jährliche Einsparung von Heizöl</b>	<b>1.520 Liter/Jahr</b>
<b>Energiekosteneinsparung im ersten Jahr</b>	<b>962 €/Jahr</b>
<b>CO<sub>2</sub>-Minderung (Beispiel Ölheizung)</b>	<b>4.730 kg/Jahr</b>

### Doppelter Nutzen: Wärmedämmung und Instandhaltung

Die Dachsanierung beinhaltet eine neue Ziegeleindeckung, die im Zuge der Instandhaltung erforderlich ist (Regendichtheit, Optik des Daches). Die hohe Energiekosteneinsparung durch die Wärmedämmung refinanziert die ohnehin notwendige Instandhaltung des Daches.

**Wärmedämmung ist aktiver Klimaschutz und die zentrale Stellschraube, um den Energieverbrauch deutlich zu reduzieren und den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu senken.**