

- HR - Heizungsrücklauf
- HV - Heizungsvorlauf
- WW - Warmwasser
- KW - Kaltwasser
- WT - Wärmetauscher
- WP - Wärmepumpe
- WD - Wärmedämmung

Keller

Keller

## Die ökologische Energieerzeugung in Leonding am Harter Plateau V

Die GIWOG beabsichtigt beim Wohnprojekt in Leonding am Harter Plateau V (Wiederbebauung Hochhaus 9) zusätzlich zu unserem Standard (Niedrigenergiestufe III) noch weitere Optimierungsschritte in Richtung effizienter und ökologischer Energieerzeugung und Energienutzung zu tätigen.

Die Energieerzeugung erfolgt mit einem großen drucklosen Speicher (Energiezentrale) mit Solarkollektoreinspeisung und Wärmerückgewinnung aus dem Grauwasser (Badewasser, Waschbecken, Waschmaschine). Durch das Energiemanagement werden ca. 70% des gesamten Warmwasser- und Heizungswärmebedarfs eingespart.

Variante 0:

Gesamtenergiebedarf ohne Maßnahmen 671.959,60 kWh/a

Variante 4:

Gesamtenergiebedarf mit Maßnahmen von

- Solaranlage, Wärmerückgewinnung aus Grauwasser 193.461 kWh/a
- zzgl. Strom für Wärmepumpe 45.876 kWh/a
- 239.337 kWh/a

### Gesamteinsparung

671.599,60 kWh/a  
 - 239.337,00 kWh/a  
 432.222,60 kWh/a = 65% Energie

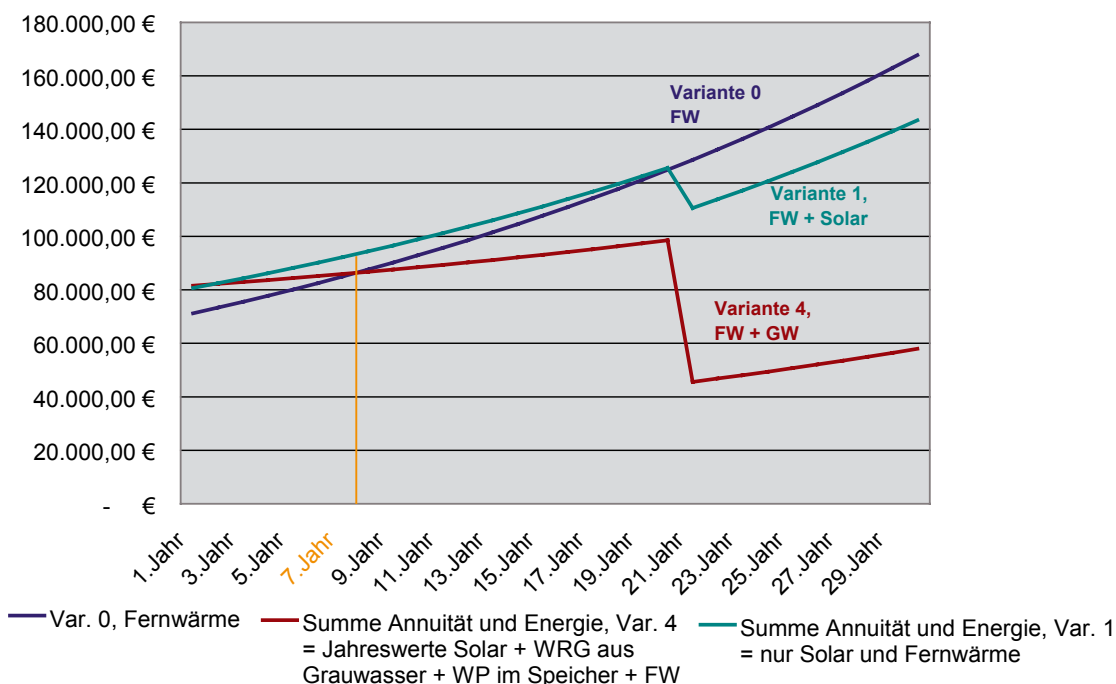
Gesamtinvestition € 840.000,--

Heizung- und Warmwasserkosten excl. MwSt.

Variante 0 (ohne Maßnahmen): € 0,383 / m<sup>2</sup> und Monat

Variante 4 (mit Maßnahmen): € 0,121 / m<sup>2</sup> und Monat

### Amortisation Maßnahmen Grauwasser bei 3 % Steigerung der Energiekosten per anno



## Kurzbeschreibung

Ergänzend zur Niedrigstenergiebauweise wird eine Wärmerückgewinnung über das Grauwasser hergestellt. Als Grauwasser bezeichnen wir das Abwasser der Badewanne, des Waschbeckens, der Dusche und der Waschmaschine. Das Grauwasser wird separat in ein Auffangbecken geleitet. Dort wird mit einer Wärmepumpe dem Grauwasser die Temperatur entzogen (von 30 - 38° auf 10°). Diese Wärme wird zur teilweisen Erzeugung des Warmwassers (max. 20°) verwendet.

Den benötigten Strom für die Wärmepumpe (5 kW) erzeugen wir am sogenannten „**Energieturm**“.

Auf einer Stahlmastkonstruktion mit einer Höhe von 32 m wird eine Fotovoltaikanlage (ca. 90 m<sup>2</sup>) errichtet. Zusätzlich wird der benötigte Strom für die Wärmepumpe von einer Windkraftanlage erzeugt. Die Windkraftanlage wird auf der Spitze des Energieturms errichtet. Die Windturbine hat einen Durchmesser von 4,5 m und wird einen Jahresertrag von ca. 25.000 kW/h erzeugen.

Um den Ertrag der Solaranlage gegenüber einer herkömmlichen Anlage anzuheben werden 2 große drucklose Speicher (je 150 m<sup>3</sup> Inhalt) errichtet.

Durch diese Maßnahmen wird der gesamte Warmwasser und Heizwärmebedarf um ca. 65 % reduziert.

Das bedeutet: Heizungs- und Warmwasserkosten je m<sup>2</sup> und Monat von ca. 0,12 € excl. MWSt.

---

### GIWOG

Welser Straße 41 | 4060 Leonding

[ T ] 050 8888

[ E ] kundencenter@giwog.at

[ W ] www.giwog.at