

Erneuerbare Wärme: Gesetz u. technische Optionen

Best-Practice im Geschosswohnbau *... unsere Gedanken und „Taten“*

Ernst Bach

Vorstandsvorsitzender

SOZIALBAU AG

Wir verantworten:

rd. 54.000 Haushalte in 840 Objekten

WGG-Mietwohnungen

- **49.000 in Wien** >> 63 WE / Objekt ... 76,9 m² / WE
(davon ca. 35.000 Wohnungen von in Summe 4 Genossenschaften)
- **1.000 außerhalb von Wien** >> 35 WE / Objekt ... 54,6 m² / WE)

• WEG-Wohnungen

- **5.000 in Wien** >> 45 WE / Objekt ... 75,7 m² / WE



Historie

Wie alles begann.

Die Zentralisierung der Einzelheizungen

Kostenreduktion durch Zentralisierung

Konvektoren oder doch „Flächenheizungen“

Wie senkt man die Vorlauftemperaturen bei Heizungen ...

bzw. wie geht man mit dem Thema „Temperierung“ – dem Zukunftsthema um?



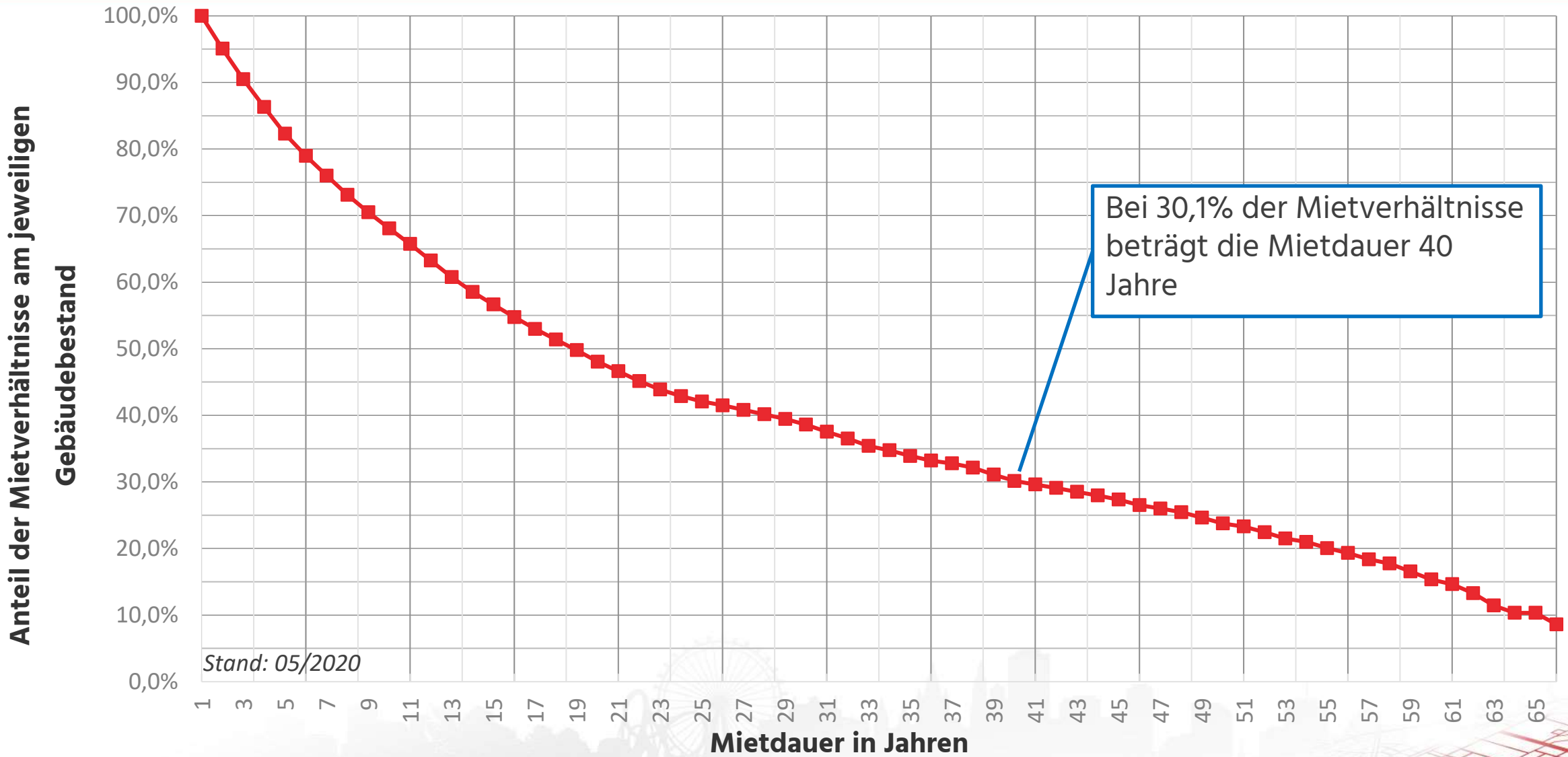
- Seit 03/15 (WRN 2015) obliegt dem „Vermieter“ die Erhaltungspflicht (= rd. € 0,35 / m² u. Mo.)
- Seit 10/15 gilt die Ökodesign-Richtlinie, welche nur mehr einen Einbau von Brennwertgeräten zulässt (= rd. € 0,15 / m² u. Mo)
- **Summe rd. € 0,50 / m² u. Mo >> d.s. rd. 23 % d. max. EVB (€ 2,22)**



- Kosten für die Erneuerung einer Kombigastherme für den „Vermieter“
ca. € 5.000,-
- Leistung einer Kombigastherme rd. 20 kW >> benötigte Heizleistung rd. 5 kW
- „Kombigasthermen-Sharing“ >> auf 4 Whg >> vorläufige „Einsparung“ € 15.000,-
- Zusatzkosten f. WW-Bereitung (E-Boiler) € 500,- / Whg >> „Einsparung“ € 13.000,-
- Durchschnittliche Gebäudegröße 20 Whg >> „Einsparung“ 13.000,- x 5 = € 65.000,-
- Die Themen:
 - ... Anschluss über das Stiegenhaus?
 - ... wohnungssinnenseitige Kosten?
 - ... im Zuge der „Neuvermietung“?

Aktuelle Mietdauer der Bewohner

(44.500 Wohnungen ... 19,2 Jahre durchschnittliche Mietdauer)



1. Steigleitung im Stiegenhaus

Nachteil: Hoher Anteil an Kollateralschäden in den Wohnungen

2. Wohnungsanschluss über Kamine

Vorteil: Geringe Kollateralschäden in den Wohnungen.

3. Steigleitung über die Fassade

Nachteil: Nur im Zuge einer Fassadensanierung sinnvoll.

Vorteile: Marginale Kollateralschäden in den Wohnungen.





gemeinsam
energie

Zentralisierung

von

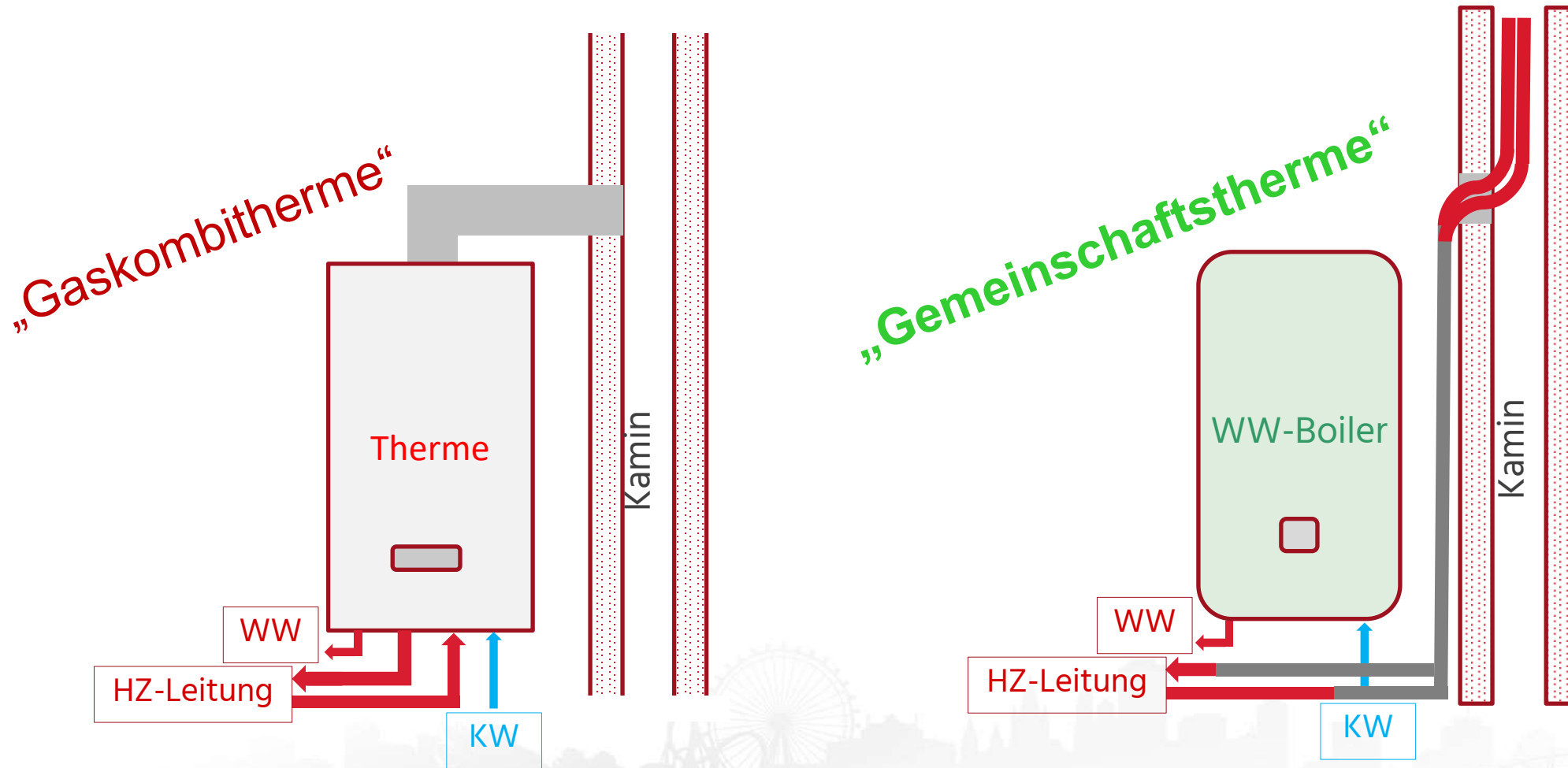
EINZELHEIZUNGEN

(Gaskombithermen)



Zentralisierung über „KAMINE“

Wohnungsinnenseitig



Bilder sagen manchmal mehr als Texte/Worte ...

... in diesem Sinne ...



Die „Gemeinschaftstherme“ (zentrale Wärmeversorgung)

Objektseitig



Die „Gemeinschaftstherme“ (zentrale Wärmeversorgung)

Anschluss einer Wohnung

- Einspeiseseite
(Dachboden)



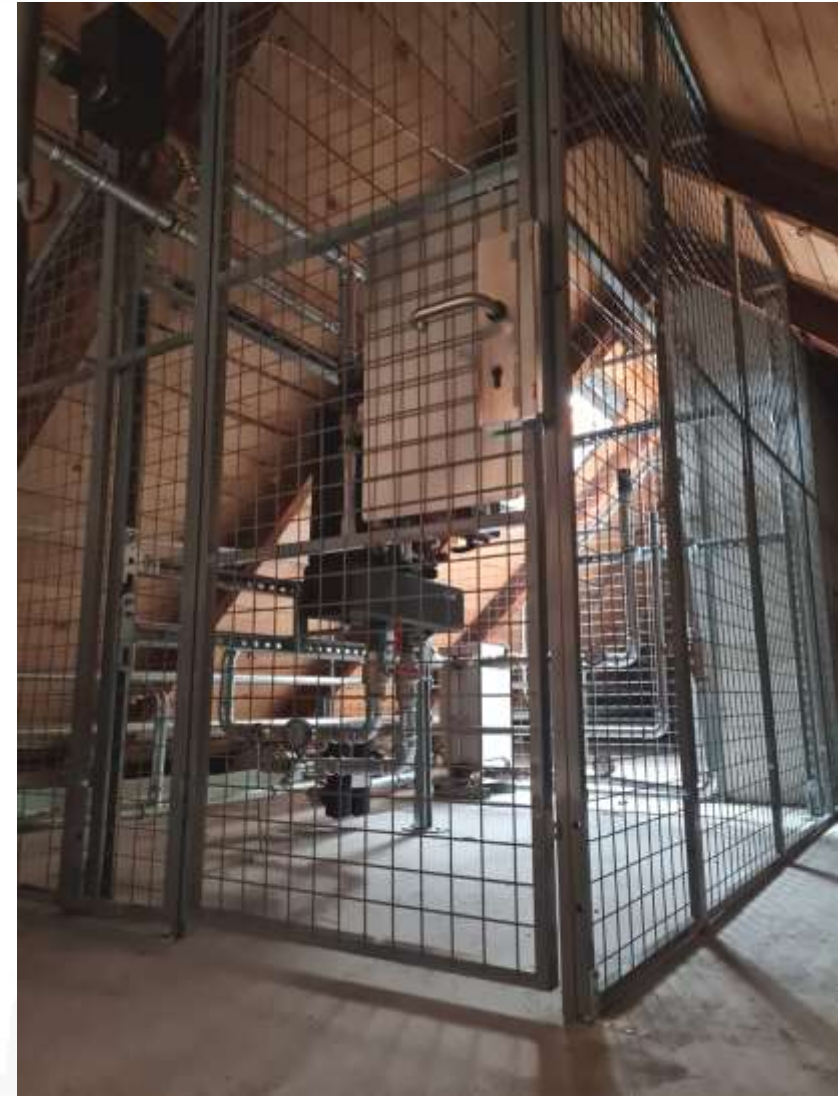
Die „Gemeinschaftstherme“ (zentrale Wärmeversorgung)

**Anschluss einer
Wohnung** - Rückseite
(Dachboden)



Die „Gemeinschaftstherme“ (= zentrale Wärmevers.)

Objektseitig



Zentralisierung über „FASSADE“



... unsere diesbezüglichen Erfahrungen aus rd. 150 geplanten (mit rd. 3.750 WE's), 47 umgesetzten und 6 in Umsetzung bzw. Detailplanung befindlichen Objekten:

- Leistungsbereich:
 - Errichtung „Heizhaus“ sowie der notwendigen Bewilligungen etc.
 - Errichtung der horizontalen Verteilleitung
 - Errichtung der Wohnungsanschlussleitungen (über Kamin)
 - Demontage Gastherme + Montage E-Boiler (80 Liter) ... samt An- bzw. Zusammenschluss der Geräte
- **Kosten zwischen € 3.000,- und € 4.900,- / Wohnung ... im Endausbau**



Unsere „Gemeinschaftstherme“ wird – im Sinne einer Gemeinschaftseinrichtung – errichtet.

Die **Errichtungskosten** in Höhe von **rd. € 3.000,- und € 4.900,-** werden analog der Einzelthermenerneuerung (*rd. € 5.000,-*) über den EVB finanziert.

Die **Heizkosten**, also die Energiekosten u. die sonstigen Kosten des Betriebes (HeizKG §2 Z 9+10) werden separat – über einen großen „Heizkostenverrechner“ verrechnet.

Durch die Weitergabe unserer „Energie-Großabnehmerpreise“ und sehr geringen Wartungskosten, ist der Anschluss für den Bewohner „kostenneutral“.

Temperierung / Kühlung ... DAS Thema der Zukunft

... wir dürfen die „Temperierung“ unserer Wohnungen nicht den Bewohnern überlassen!

Die internen Vorgaben :

Die Temperierung muss mind. zu 2° C Raumtemperaturreduktion führen!

Die dem Gebäude entzogene Wärme darf nicht – ungenutzt – der Atmosphäre zugeführt werden!

Lösungsmöglichkeiten

Flächenheizungen = *Boden-, Decken- u. Wandheizungen*

Konvektoren = Heizkörper mit Ventilatoren



Flächenheizungen – “Wandheizung” (Bauteilaktivierung)



Flächenheizungen – “Wandheizung” (Bauteilaktivierung)



- **Die Kostensituation:**

- Deckenheizung/Kühlung: rd. € 10.000,-/WE
- Fassadeheizung/Kühlung (ohne vorhand. VWS-Fassade): rd. € 3.600,-/WE
(Fräsung 2.800,-/WE + Schläuche + Verputzen 800,-/WE f. WP, Pumpen + Pufferspeicher 1.000,-/WE)
- Fassadenheizung/Kühlung (mit vorhand. VWS-Fassade):
rd. € 5.200,-/WE

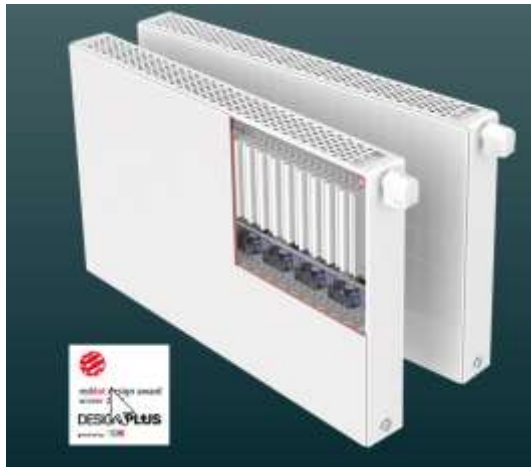
Zusammenhang zwischen Vorlauftemperaturen u. Heizleistung (in der Wohnung):



Heizkörpergröße: 1400 / 600 mm

Vorlauftemperatur: 65° 40° **40°**

Leistung: 708 W 223 W **833 W**



... Konvektoren

Fotos u. Leistungsangaben Website „Vogel&Noot“

... Objekt
19; Barawitzkagasse
in Umsetzung 2023
eine Planrechnung



19; Barawitzkagasse ... das Objekt



19; Barawitzkagasse ... das Objekt



19; Barawitzkagasse ... das Objekt



19; Barawitzkagasse ... das Objekt

Eigentümer: **FAMILIE** Wohnbaugenossenschaft

Eigengrund

Architekt: Harry Glück

Bezug: 12/66

Wohnungen: 16 Stück mit rd. 993 m² NFL (rd. 62 m² / WE)

Abstellplätze: 5 Stück

Ursprünglich Gaskonvektorheizungen ... zwischenzeitlich wurde nahezu vollständig von den Bewohnern selbst auf Gasetagenheizungen umgestellt.

Aufzug vorhanden.

- Errichtung einer Photovoltaik-Anlage
- Zentralisierung der Einzelheizungen über die „Fassade“
- Umstellung des Energieträgers für die Heizwärme auf Wärmepumpe
- Austausch der Heizkörper auf Konvektoren
- SOMMER
 - „Kühlung“ ... über WP – dem Gebäude entzogene Wärme wird in „Erdwärme-Batterie“ gespeichert (also über Erdsonden).
- WINTER
 - Bei fallenden Außentemperatur (z.B. ab 7°) wird umgeschaltet von Luft auf Sole-Wärmepumpe



Errichtungskosten

	Gesamtkosten	/WE	/m ² NFL
HEIZANLAGE			
Verteilsystem Fassade	62.287,55	3.892,97	62,74
Heiz- u. Kühltechnik	128.778,04	8.048,63	129,71
<i>Zwischensumme</i>	<i>191.065,59</i>	<i>11.941,60</i>	<i>192,45</i>
GEOHERMIE	56.301,34	3.518,83	56,71
KONVEKTOREN	43.189,10	2.699,32	43,50
SUMME	290.556,03	18.159,75	292,67



Zusammengefasst:

Errichtungskosten:

rd. € 18.000,-/ WE (*Kosten f. Thermenerneuerung rd. 5.200,-*)

Laufende Kosten:

Kühlungs- u. Heizungs u.

Warmwasserkosten: rd. € 8.500,-/Jahr

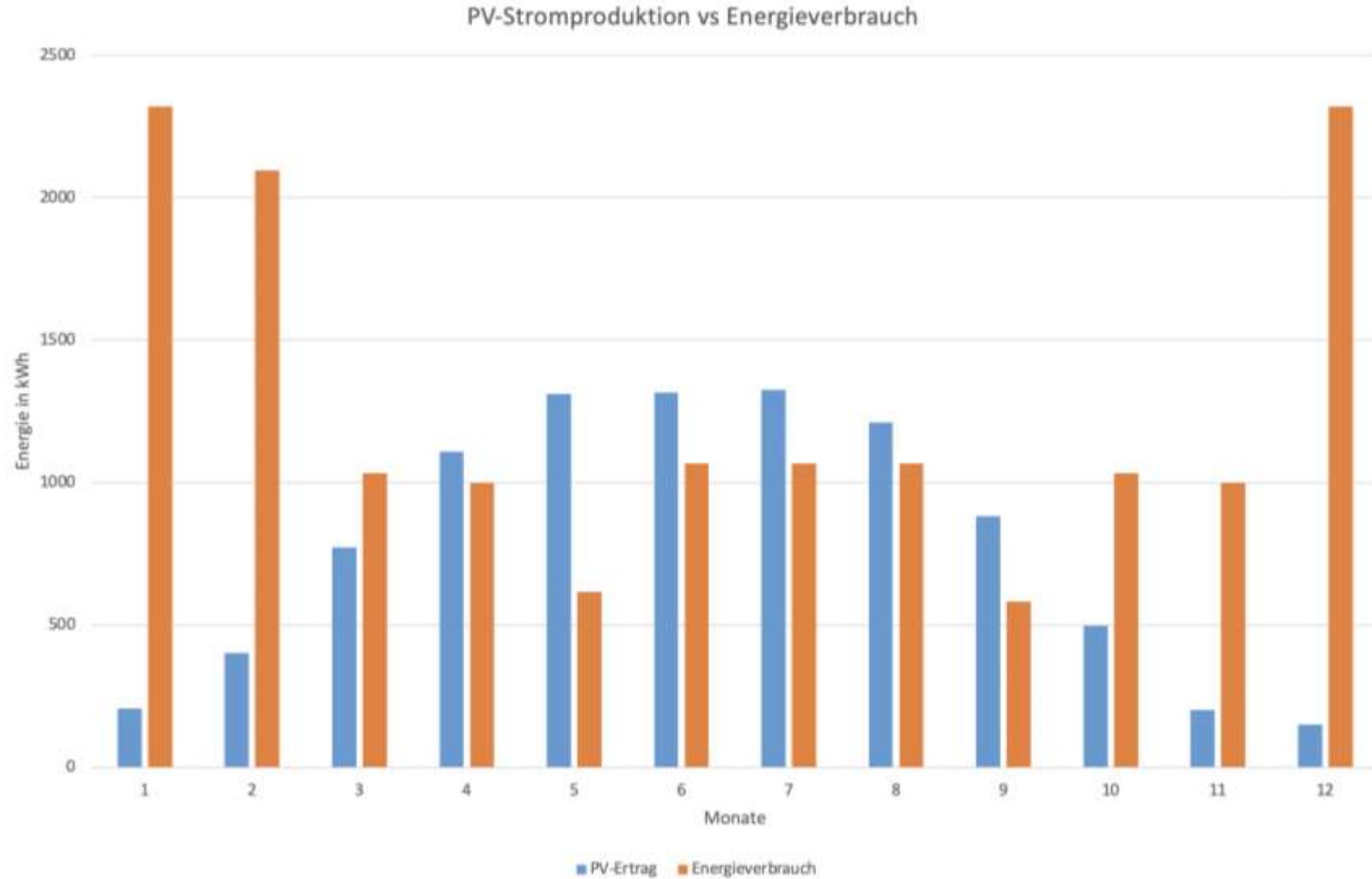
=> € 530,-/WE u. J

=> € 45,-/WE u. Mo

oder => € 0,72/m² u. Mo



19; Barawitzkagasse ... PV Ertrag



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

