

---

# Flat-Rate – auch bei Nutzungsgebühr? am Beispiel des Sonnenhauses in HARRISLEE Musbeker Weg 26 – 28, 1.BA - Erfahrungsbericht -



Münster, 15. Oktober 2013

---

# Ziele der GEWOBA Nord für die Projektumsetzung

---

- CO<sub>2</sub>-Reduzierung ist politischer Wille und Ziel = KfW-Förderung EnEv ....
- Focus bei GEWOBA Nord ist die Begrenzung der Gesamtmiete und der Energiekosten = Deckelung der Kosten für „Wärme“
- Energiepolitische Ziele treten eher in den Hintergrund (Energieausweis), wichtig sind Kostensicherheit und gesicherte Versorgung
- Daher: möglichst autarke Versorgung der Gebäude
- Konsequenz: größt mögliche Reduzierung des Primärenergieanteils

- 
- Aber: - Kosten für bauliche Maßnahmen nach EnEv oder KfW nicht kostenneutral für die Mitglieder, durchschnittlich 1,50 €/m<sup>2</sup>/monatliche Mehrkosten für Einhaltung des Baustandards
  - Ansatz: - es müssen höhere Baukosten in der Herstellung berücksichtigt werden, d. h. höhere Netto-Kalt-Mieten
    - Deckelung der Gesamtmiete durch Flat-Rate für 3 Jahre (ohne priv. Stromverbrauch)
    - Verzicht auf Ablesung und Abrechnung → Kosten für Dienstleistungen
    - max. Kosten für Wärmelieferung von 0,20 €/m<sup>2</sup>/monatlich
  - Sonnenenergie: - ist kostenlos
    - aber höhere Herstellungskosten für die Haustechnik

- 
- Forderung GEWOBA Nord:
    - Kostenneutrale und refinanzierbare Verwendung von technischer Gebäudeausstattung (KG 400)
    - Heizsysteme in den Wohnungen sind übliche Ausstattungen (Niedrigtemperatur-Fußbodenheizungen)
  - Problem: - Wärmespeicherung für die kalten Monate November bis März
  - Lösung: - solarthermischer Wärmespeicher für Raumwärme und Warmwasser

# Inhalte

- Vorstellung der Planung
- Baubeschreibung und Energiekonzept
- Kosten, Miete
- Verschiedenes

1955



2012

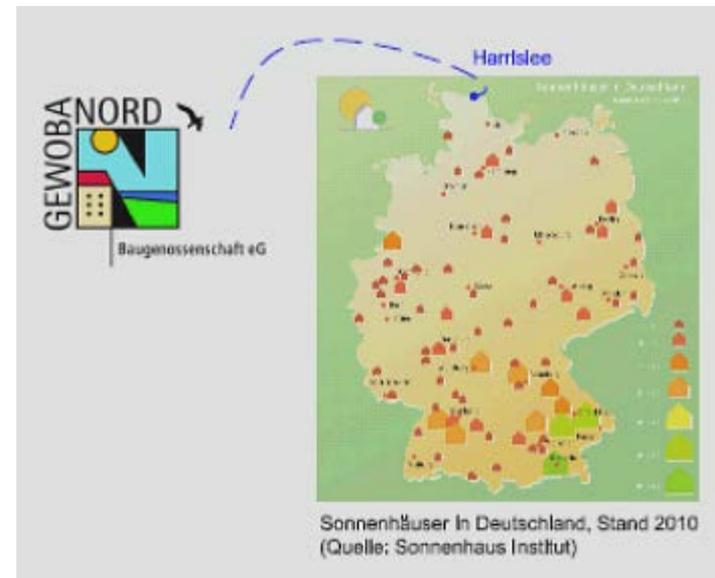
## DATEN

Kollektorfläche: 368 m<sup>2</sup>

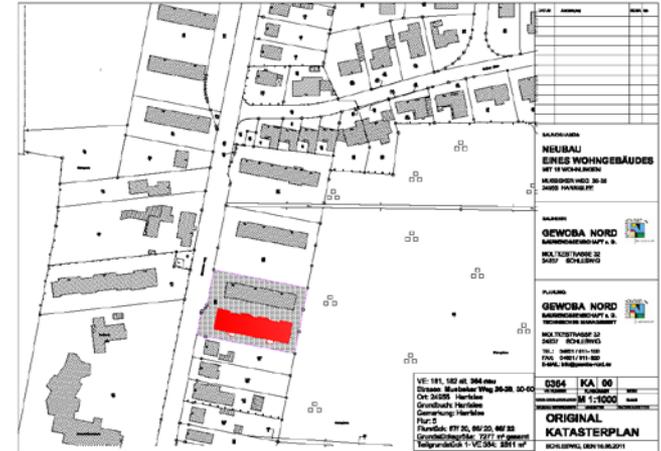
Pufferspeichervolumen: 66 m<sup>3</sup>

18 Wohnungen: 6 x 2-Zi-Whg je 56m<sup>2</sup>; 12 x 3-Zi-Whg je 77/79m<sup>2</sup>

Wohnfläche: 1.277 m<sup>2</sup>



# Lageplan



27 APR 2011



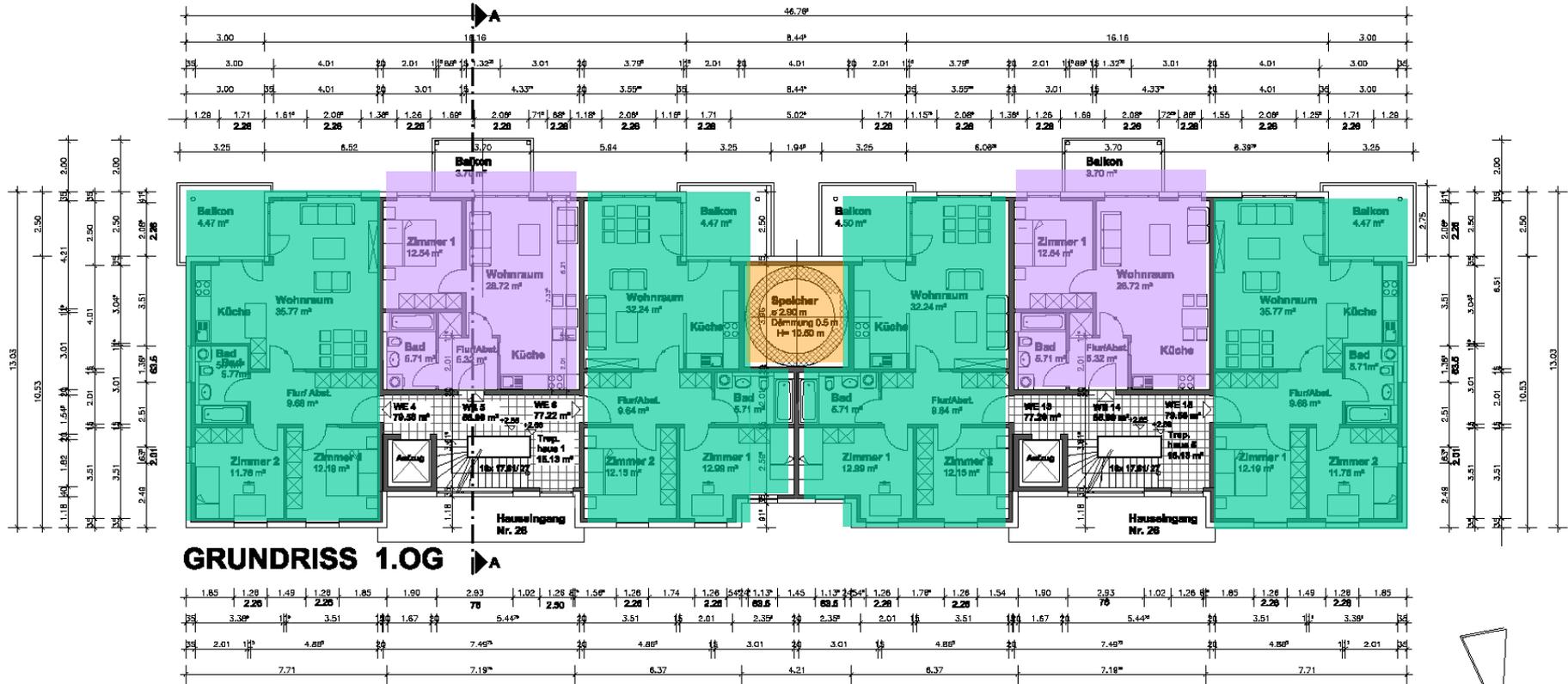
# Grundrisse

## Kellergeschoss



## Erdgeschoss

# Grundrisse Regelgeschoss



**GRUNDRISS 1.0G**

Speicher

3-Zimmer-Wohnungen

2-Zimmer-Wohnungen

# Wohnungsschlüssel

---

12 WE als 3 - Zimmer - Wohnung mit ca. 77 m<sup>2</sup> bzw. 79,50 m<sup>2</sup>

6 WE als 2 - Zimmer - Wohnung mit ca. 56 m<sup>2</sup>

18 WE mit insgesamt ca. 1.276 m<sup>2</sup>

# Ansichten





# Baubeschreibung

---

## Baubeschreibung

- teilunterkellert
- 3 oberirdische Geschosse
- 2 Hauseingänge mit je 9 Wohnungen, 2 Aufzugsschächte vorhanden
- flach geneigtes Pultdach mit aufgeständerten Solarkollektoren
- Fassade als WDVS
- im Keller: Abstellräume, Trockenraum, Technik
- Terrasse / Balkon pro Wohnung
- Fußbodenheizung, Niedertemperaturheizung, Spitzenlastabdeckung durch Sekundärnetz Fernwärme
- im Außenbereich: PKW-Stellplätze nach Abriss Altbau, Fahrradstellplätze, Mülleinhausung

## Ausstattungsstandards

- 1 Abstellraum pro Wohnung im Keller
- Waschmaschinenanschluss im Bad
- EG mit Duschen, OG mit Badewannen
- Handtuchwärmekörper in Bädern
- Ceran-Kochfelder
- Bodenbelag: PVC-Elemente / Fliesen

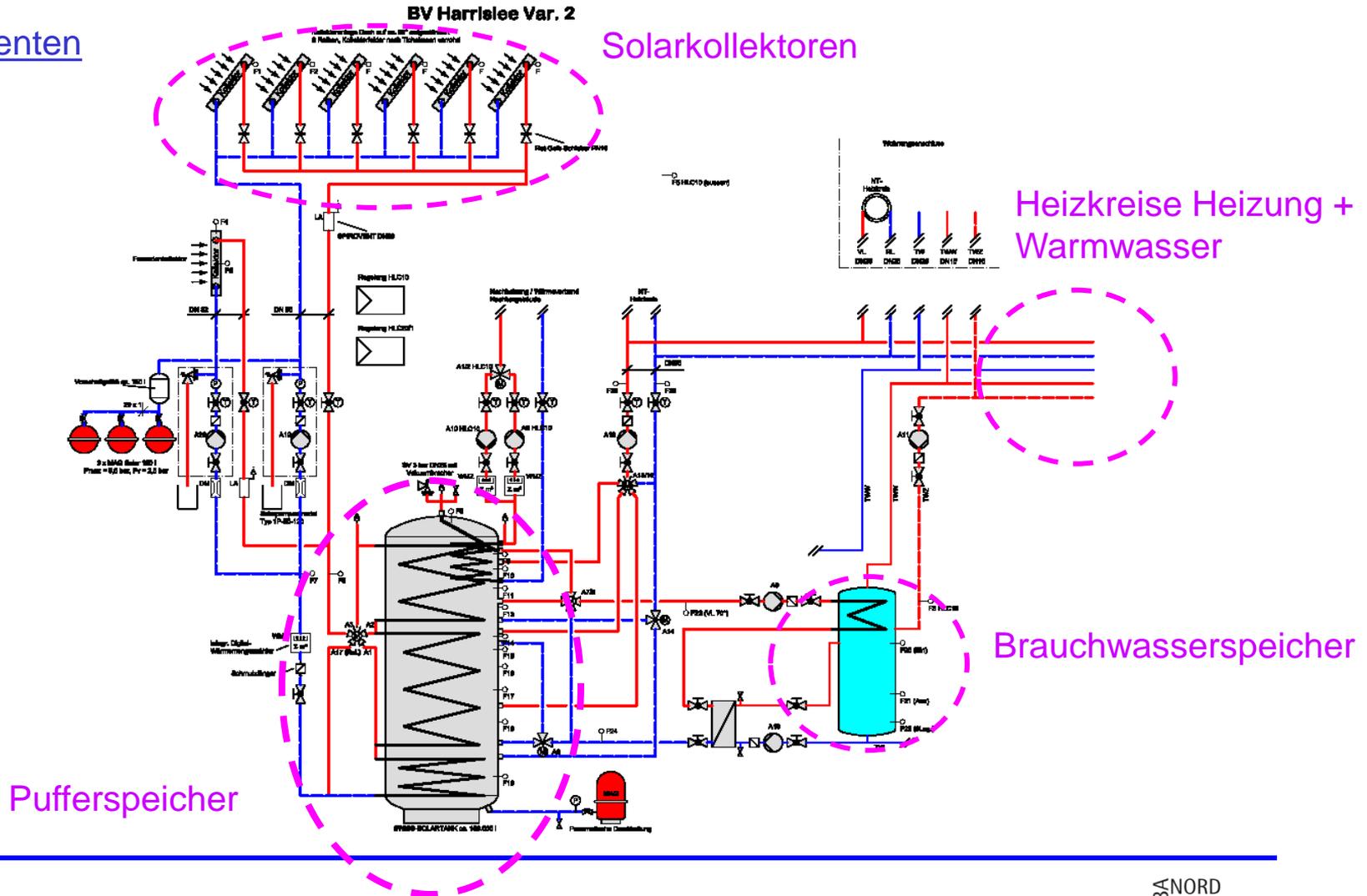
# Energiekonzept Sonnenhaus

---

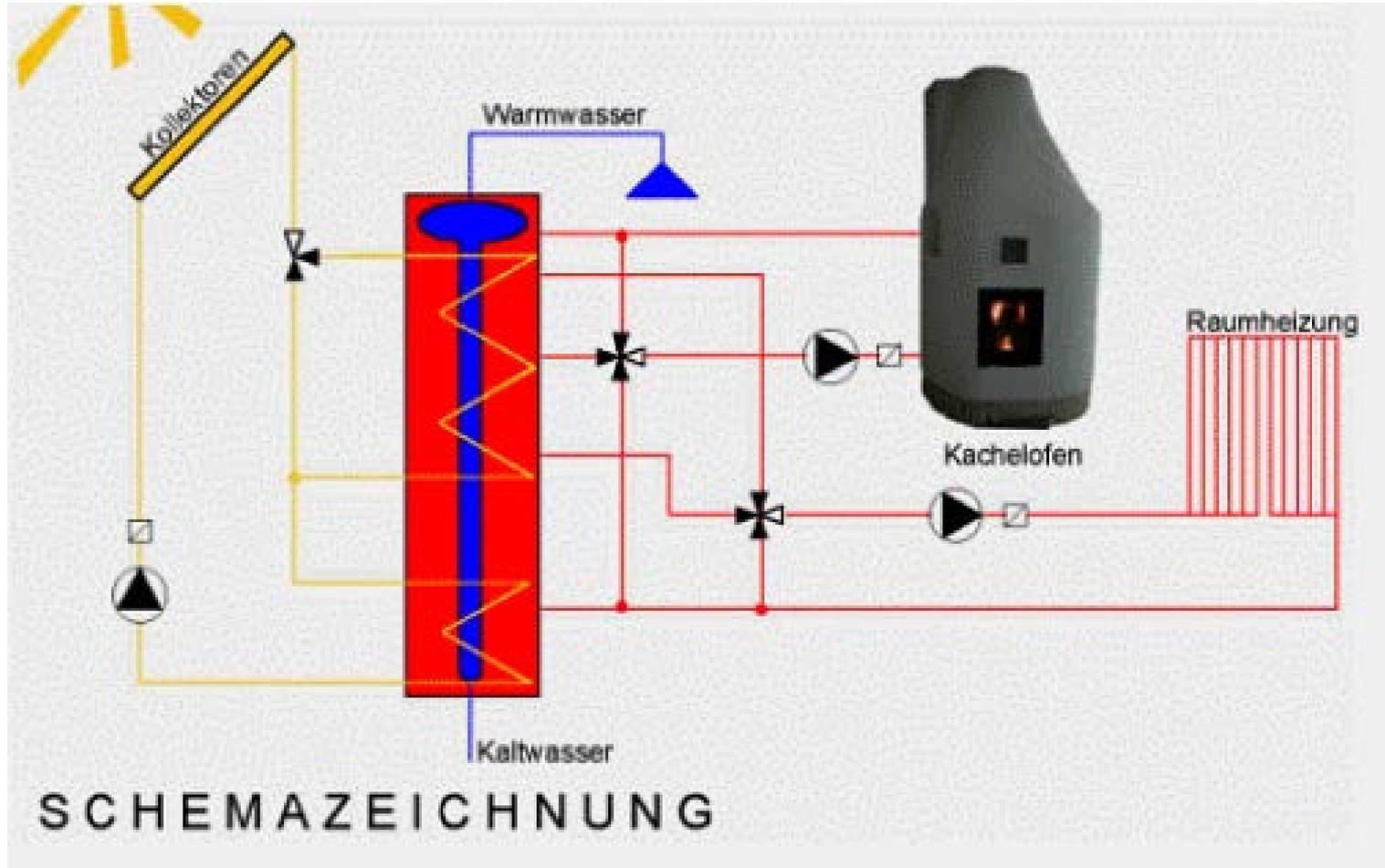
- Der Primärenergiebedarf (Endenergie + Hilfsenergie) beträgt maximal 15 kWh/m<sup>2</sup>a. (Vergleich: für KfW-EH 40 erforderlich sind maximal 23,57 kWh/m<sup>2</sup>a)
  - Der Jahres-Wärmebedarf für Raumheizung und Warmwasser wird zu mindestens 75% aus solaren Anlagen gedeckt (wenn Lüftung mit WRG: ca. 84%)
  - 60° geneigte Solarkollektoren (Höhe 2,00m) in 4 Reihen über die gesamte Dachfläche
  - Pufferspeicher mit ca. 66m<sup>3</sup>, Durchmesser 2,90m, Höhe 10,50m
  - Zentrale Trinkwassererwärmung über externen 600l-Brauchwasserspeicher (Speicherladesystem)
  - Nutzung Energieüberschuss April bis Ende September im Wärmeverbund zur Versorgung der Nachbargebäude (zunächst die Bestandsgebäude – später die Neubauten): Bilanzüberschuss ca. 13.000 kWh, mit WRG ca. 29.200 kWh
  - Nachheizen zu Kältespitzen mit Fernwärme
- ▶ Begrifflichkeit? „Sonnenhaus“ „Plusenergiehaus“

# Energiekonzept Sonnenhaus

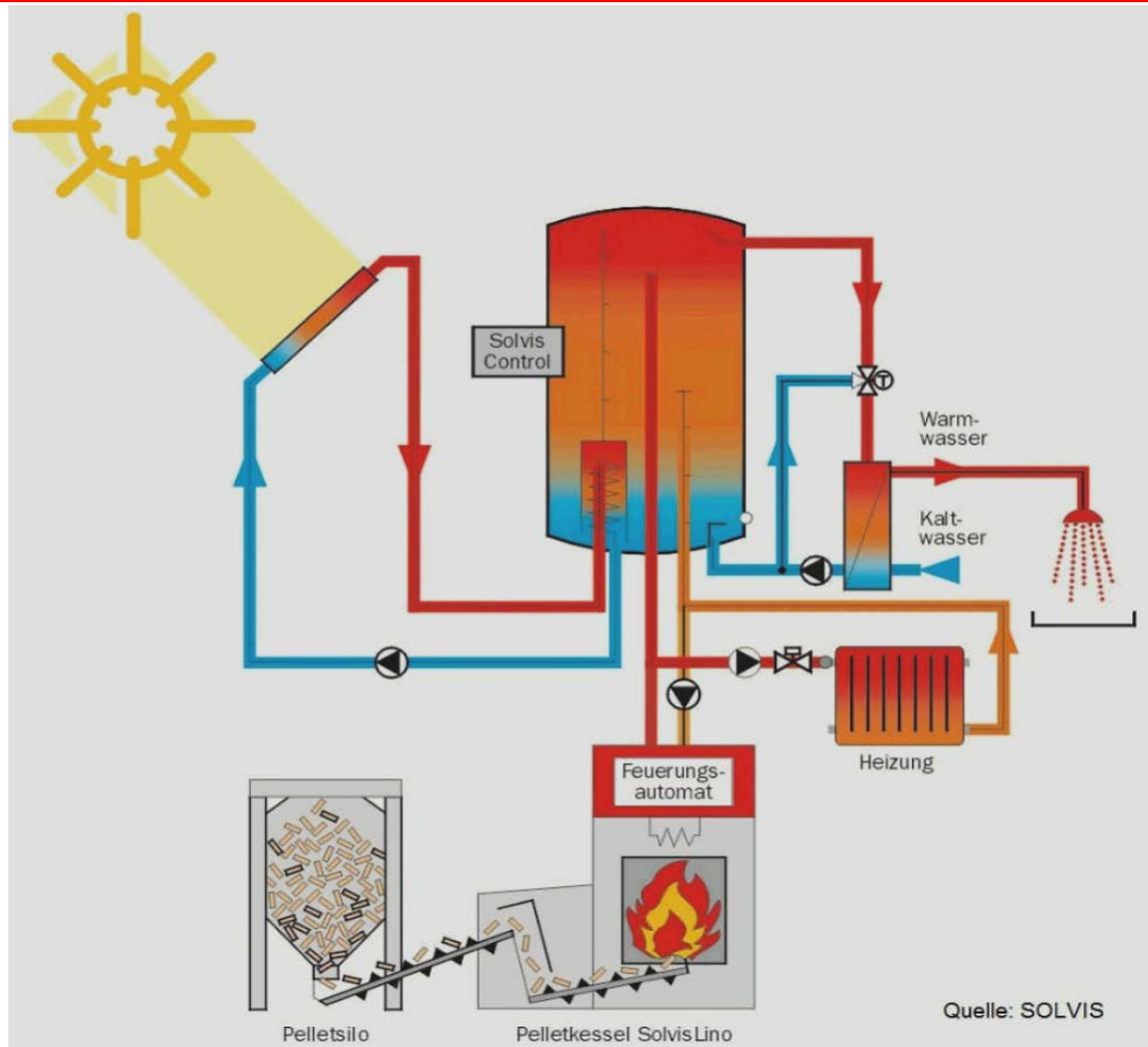
## Komponenten



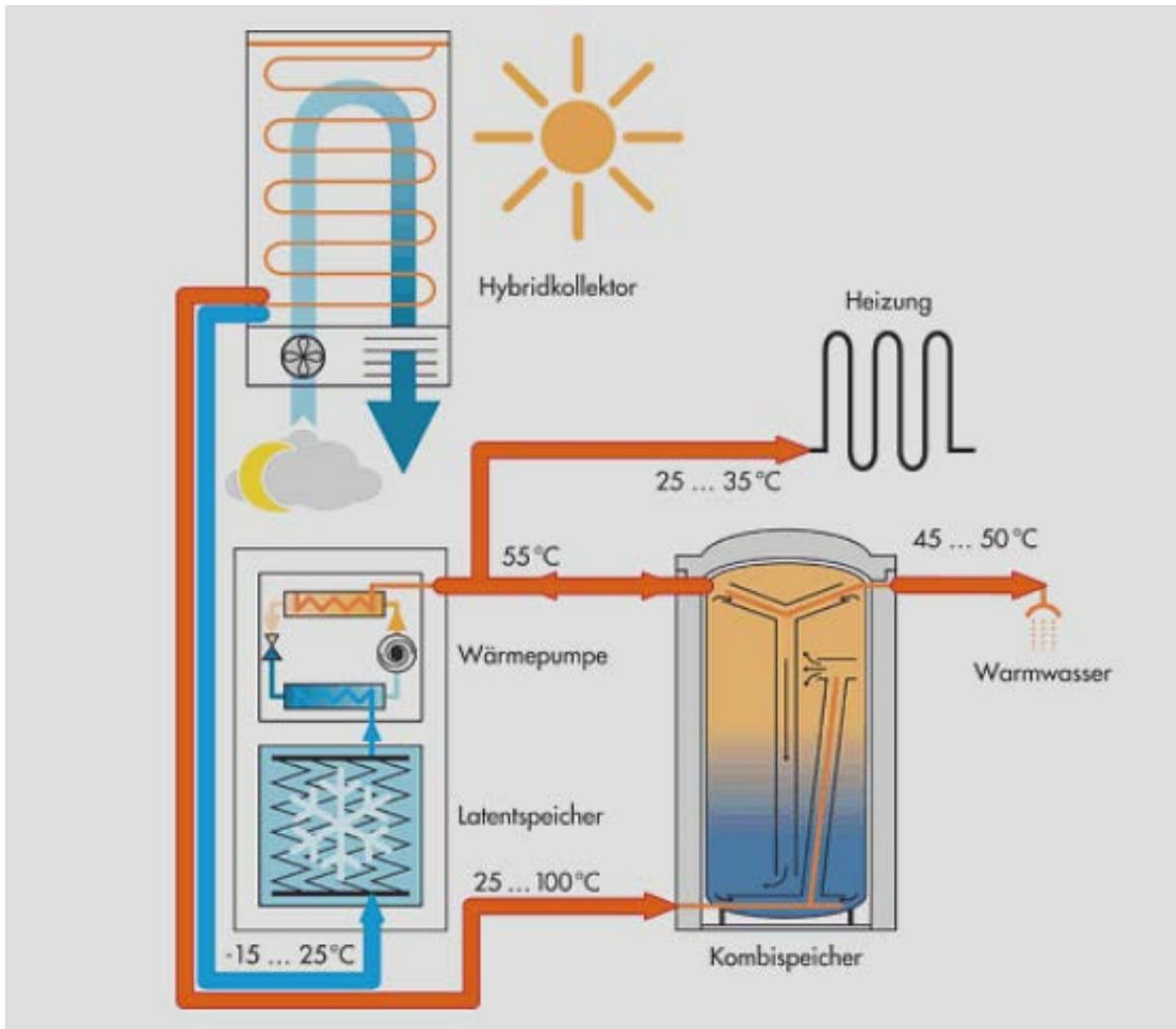
# Heizmöglichkeit Sonnenhaus - Kachelofen



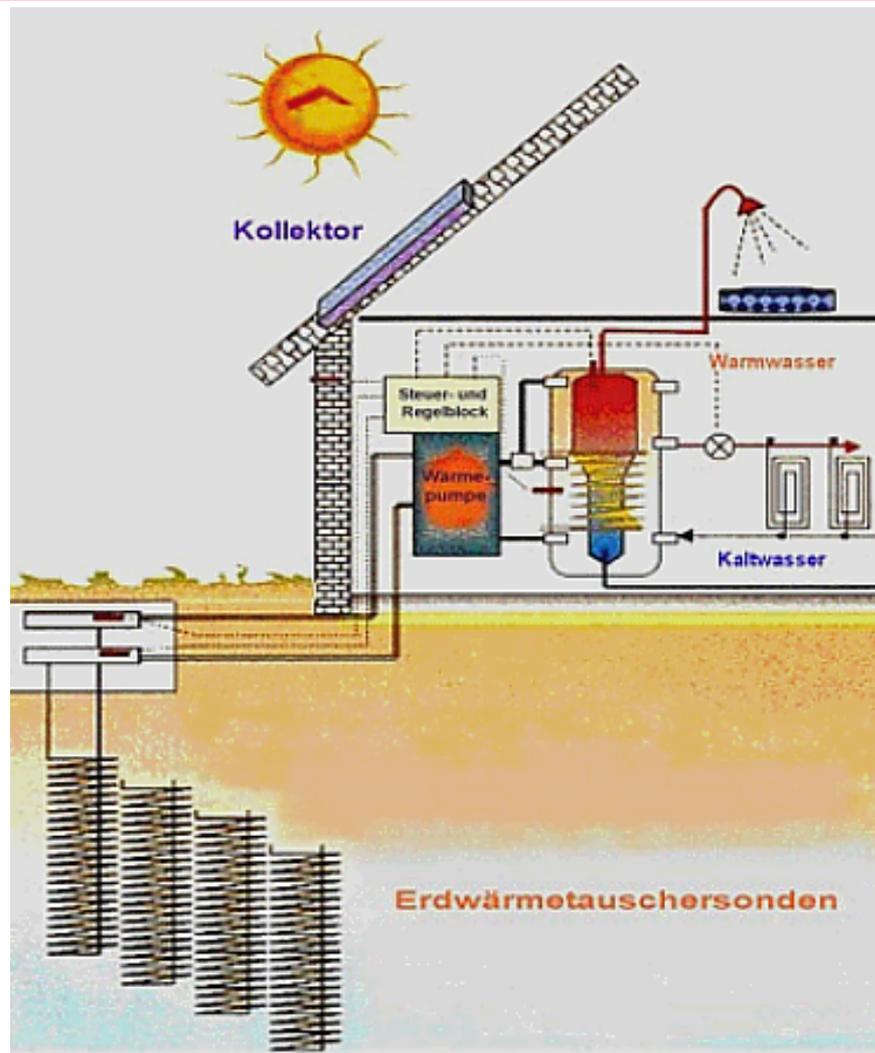
# Heizmöglichkeit Sonnenhaus - Pelletheizung



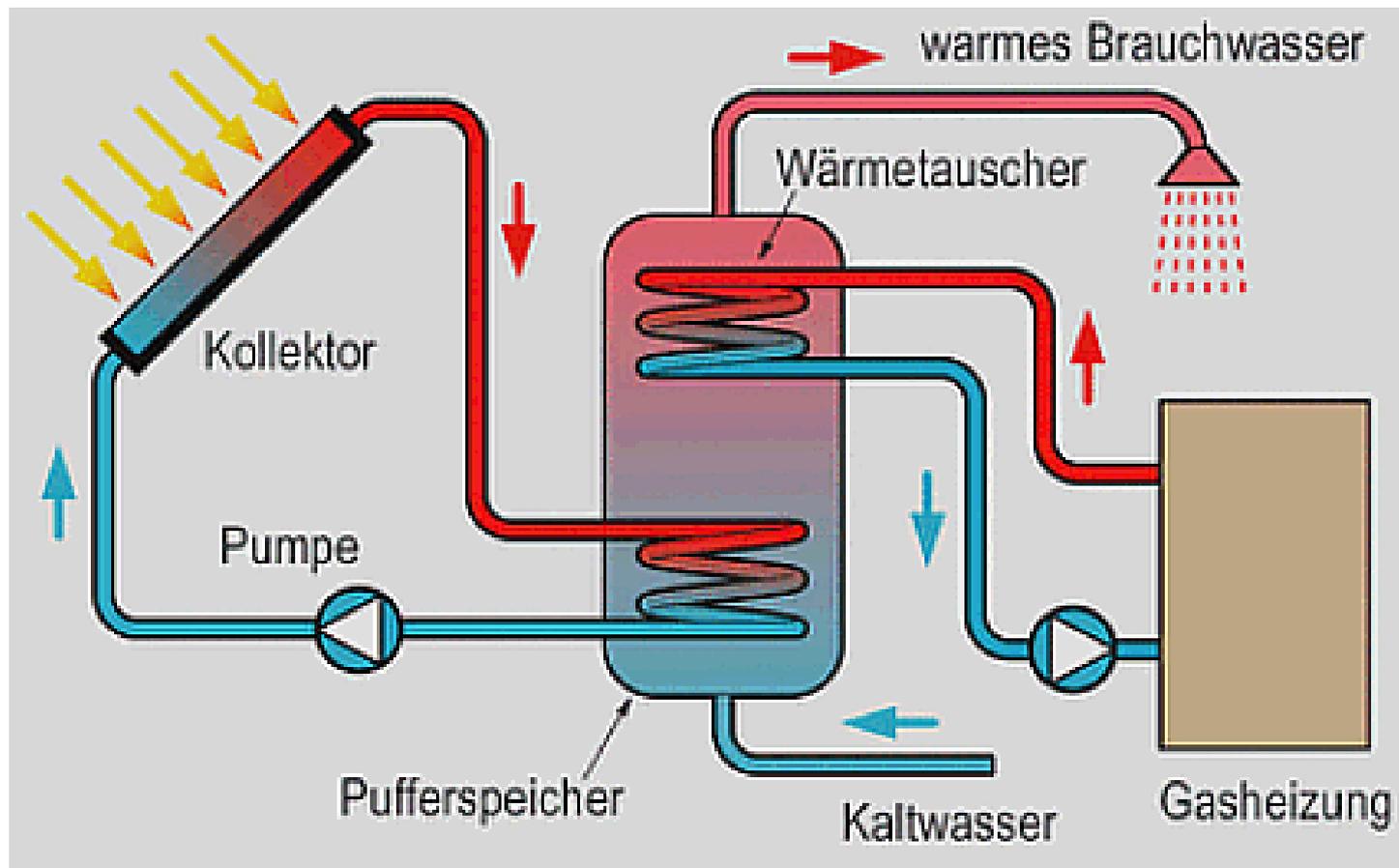
# Heizmöglichkeit Sonnenhaus - Luftwärmepumpen



# Heizmöglichkeit Sonnenhaus - Erdwärmepumpen



# Heizmöglichkeit Sonnenhaus - Gasheizung



# Verschiedenes

---

- Baubudget von 2.550.000 EUR
- Finanzierung: - Fördermittel KfW Effizienzhaus 40 (50.000,- EUR/WE, Tilgungszuschuss 10%)
  - weitere Fördermöglichkeiten noch nicht berücksichtigt, z.B. dena-Modellvorhaben „Auf dem Weg zum EffizienzhausPlus“ IB-Energieagentur „Innovationsstiftung“
- Mietflatrate
- Mehrkosten für Sonnenhaustechnik (KG 400 mit Speicher + Kollektoren + Regelungstechnik) im Vergleich zum Neubau Husumer Baum 2008/2009

Husumer Baum KG 400 schlussgerechnet (24 WE)  
**269,50 EUR/m<sup>2</sup>**

Sonnenhaus KG 400 nach Kostenvoranschlag (18 WE)  
**458,06 EUR/m<sup>2</sup> (170%)**

**Gesamtkostensicht:  Steigerung der Kosten KG 100 – 700 rd. 21 %**

# Verschiedenes

- **Mietenkalkulation**

Laut Mietvertrag (Stand 10.10.2011)

9,30 €	Kaltmiete
0,20 €	Heizkosten
0,20 €	Betriebskosten
<u>0,40 €</u>	<u>Schönheitsreparaturen</u>
10,10 €	Warmmiete

Differenz 20,78%

Differenz für den Mieter = Null

Laut WB

7,70 €	Kaltmiete
0,50 €	Heizkosten
1,50 €	Betriebskosten
<u>0,40 €</u>	<u>Schönheitsreparaturen</u>
10,10 €	Warmmiete

# Fotos



# Fotos



# Fotos



# Fotos



# Fotos



# Fotos

---



# Fotos



# Fotos



# Fotos



# Ihre Fragen

---



---

# ENDE!!!

