



# **Innovatives Heizungssystem Wasserschloss Erkenbrechtshausen**



## Projekt Team

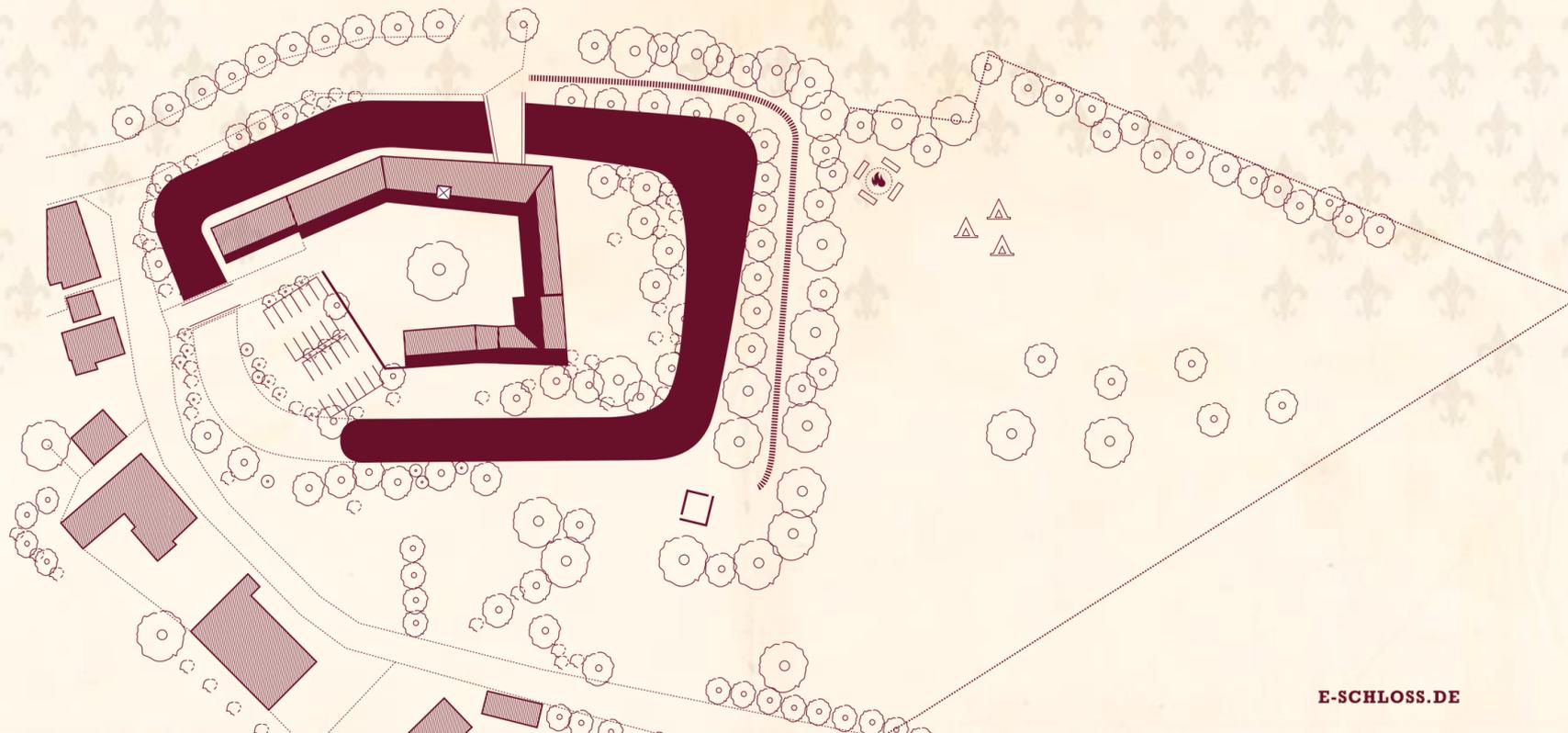
---

- Steffen Knödler (Betreiber/Investor)
- ingenia projects (Planung/Projektierung)
- Thermosolar (Implementierung Heizungsanlage)



# Überblick Wasserschloss Erkenbrechtshausen

---





## Beweggründe für ein neues Heizungssystem

---

- Wirtschaftlichkeit
- Wertsteigerung
- Umweltverträglichkeit
- Behaglichkeit
- Referenzbeispiel



## Planung/Umsetzung der geeigneten Heizungsanlage

---

- Umstellung auf Niedrigtemperatursystem
- Installation einer Ringleitung
- Errichtung von Erdspeicher
- Evaluierung Energieerzeugung



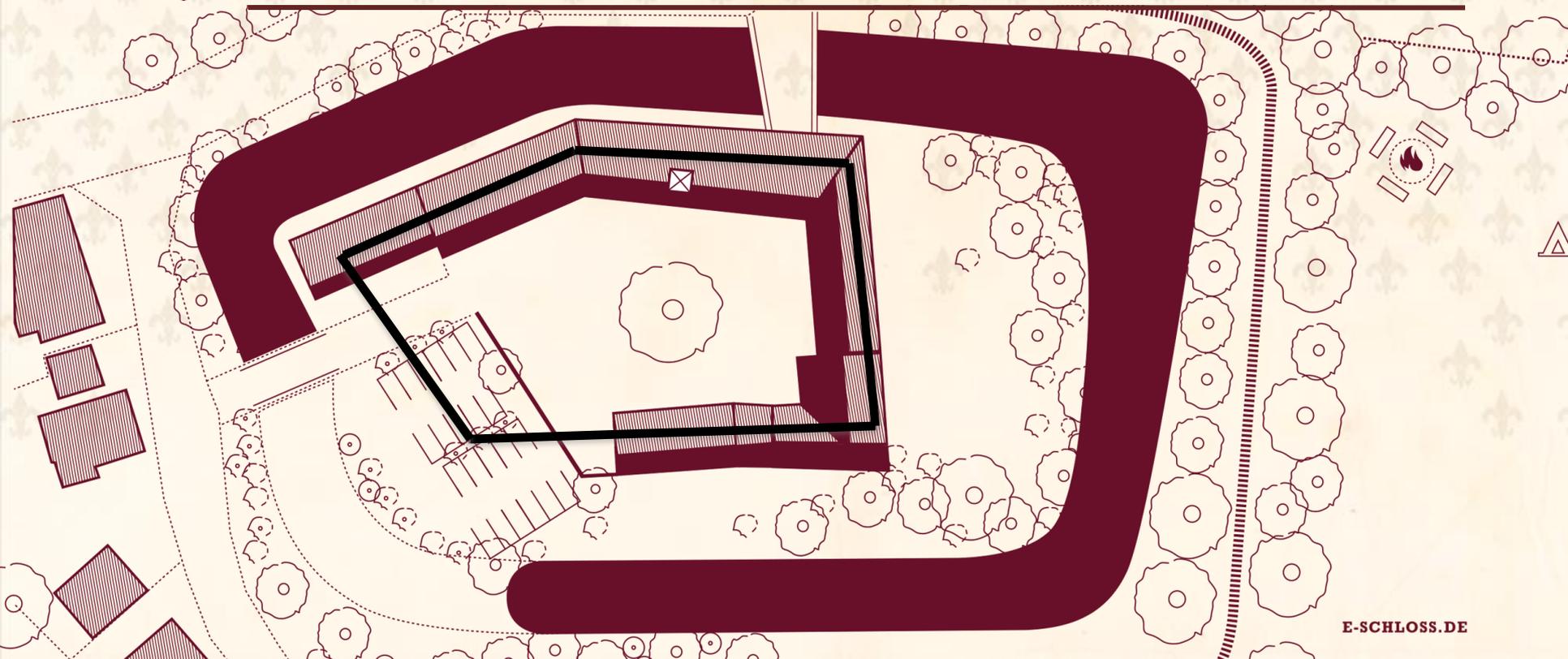
## Abnahmesystem

---

- Großflächige Aluminiumheizkörper
- Wandheizung
- Deckenheizung
- Fußbodenheizung

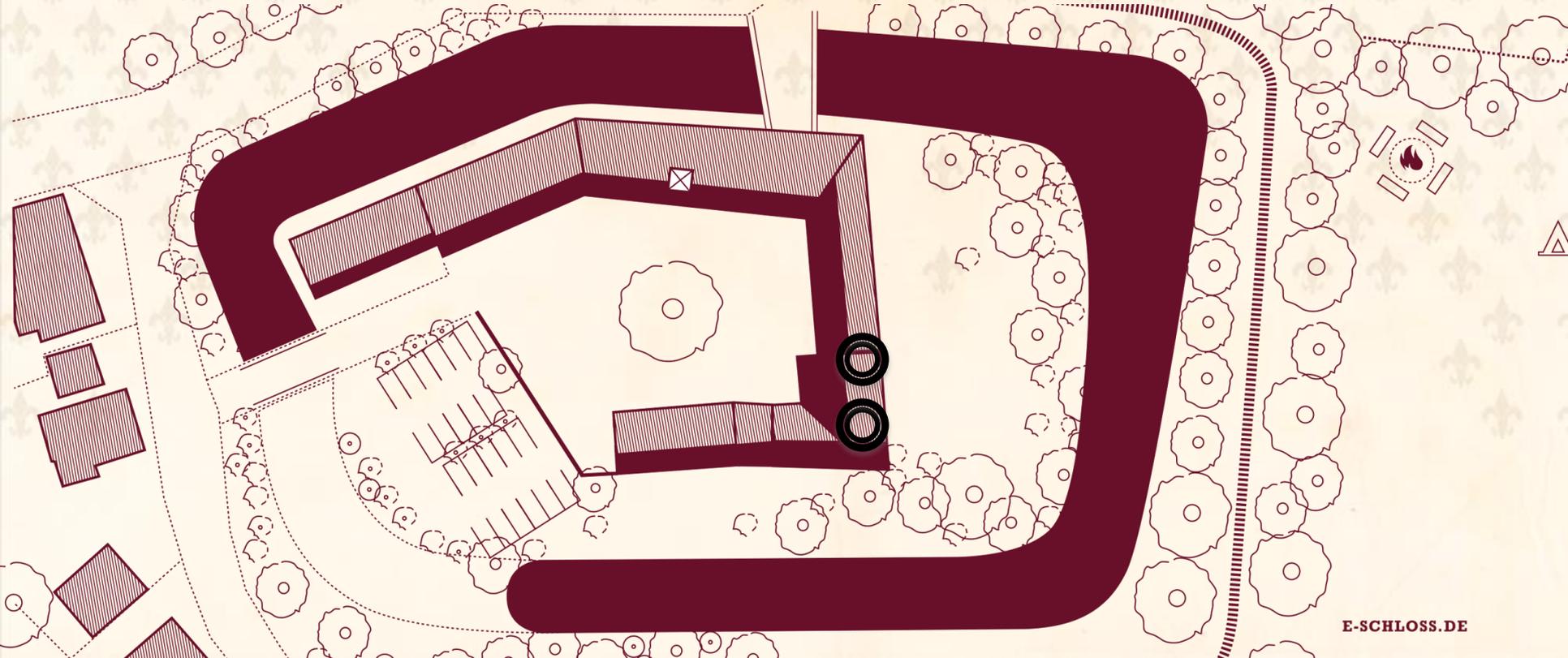


## Ringleitung





## Erdspeicher - Saisonal





## Evaluierung Energieerzeuger

---

- Geothermie (Nahwärmesystem Dorf)
- BHKW
- Wärmepumpe Standard
- Solargestützte Wärmepumpe



## Solargestütztes Wärmepumpensystem - Komponenten

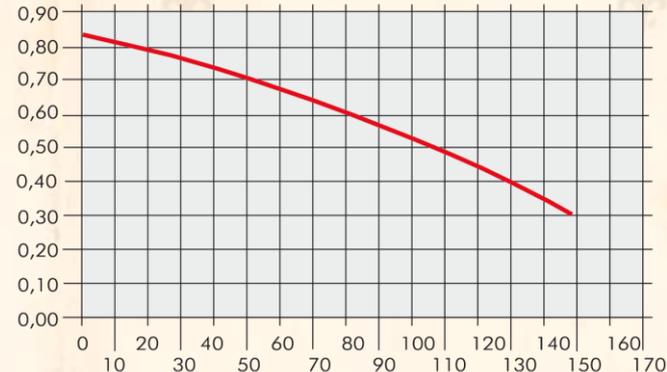
Wärmepumpe



Solarthermischer Kollektor

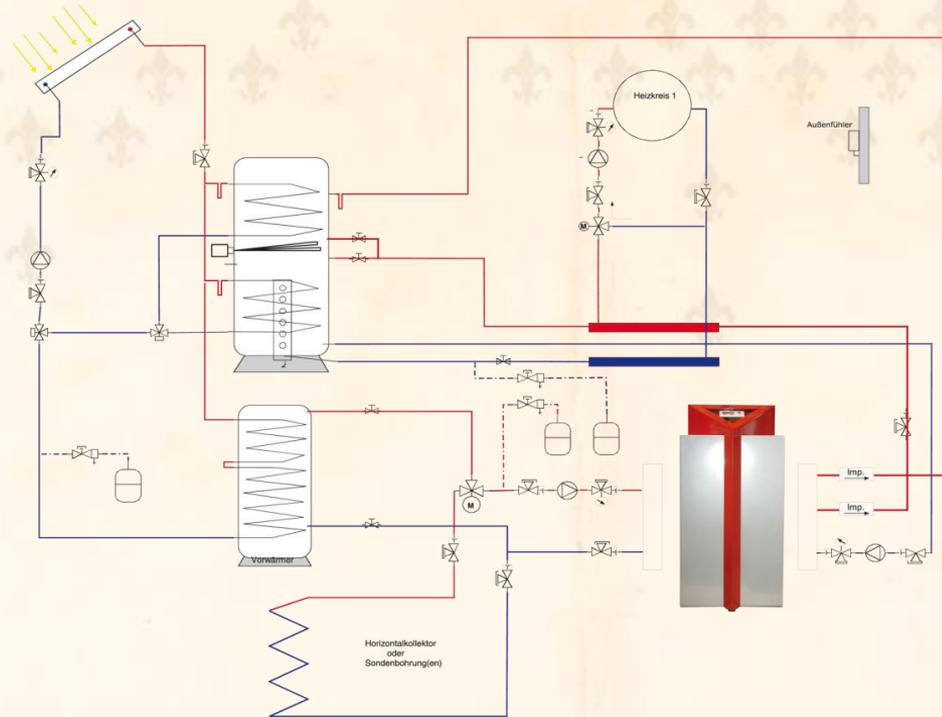


- Je höher die Quelltemperatur, umso höher der Wirkungsgrad
- Je niedriger die benötigte Temperatur, umso geringer der Energieverbrauch





# Solargestütztes Wärmepumpensystem - Hydraulik





## Gesamtenergieverbrauch bei Vollauslastung

---

- Vorher mit 150 kW Öl Standard  
ca. 35.000 Liter p.a. (30.000 EUR)
- Nachher mit 120 kW Solar WP-System  
ca. 40.000 kWh p.a (ca. 7.000 EUR)





## Weitere Energie-Aktivitäten am Schloss

---

- LED Beleuchtung (Implementiert)
- Eigenstromproduktion mit Photovoltaik (Planung)
- Energiespeicher Strom (Planung)



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**