

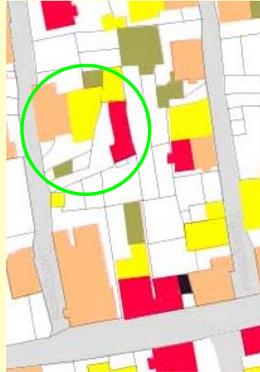
Haus der Zukunft in der Praxis

Energetische Sanierung von historischen Gebäuden

Beispiel Haus Zeggele - Silz

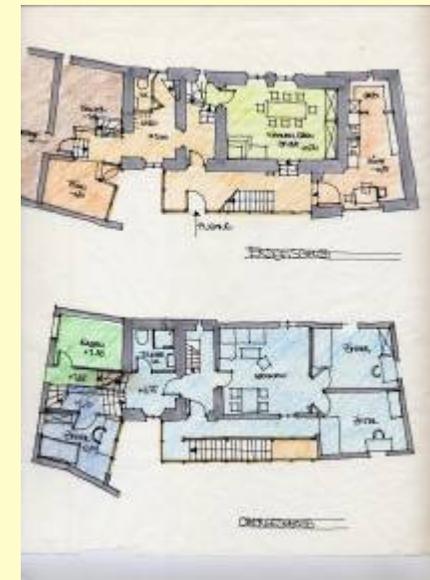


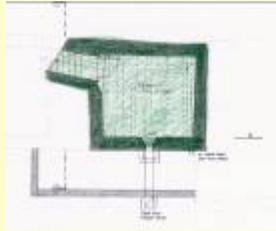




Beispiel Walser:

Die Familie plant das alte, leerstehende Haus zu revitalisieren. In der Nutzungsstudie wird aufgezeigt, daß dies ohne größere Veränderungen an der Substanz möglich ist.





- 1. Bauphase Gotik 14 Jhd.
- 2. Bauphase
- 3. Bauphase verm. 16 Jhd.
- 4. Bauphase 19 Jhd
- 5. Bauphase (Tenne)
- 6. Bauphase 21. Jhd.



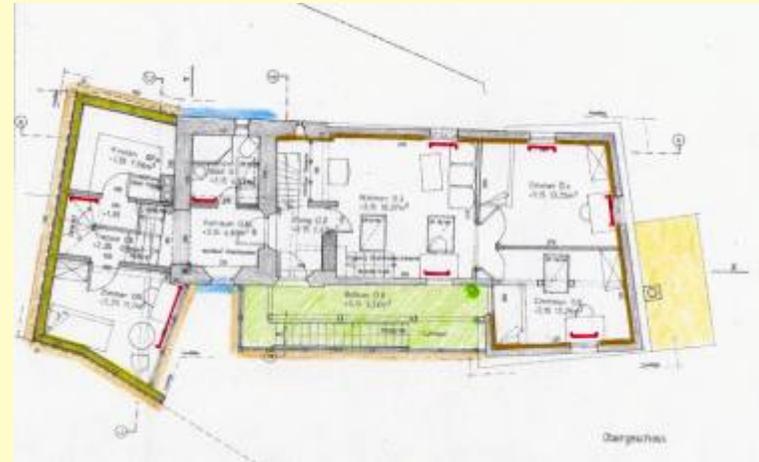
Energiekonzept unter Aspekten der Ortskernrevitalisierung

- Erhaltung der Bausubstanz
- Ausschöpfung aller energietechnischen Verbesserungsmöglichkeiten

Das bedeutet in der Umsetzung:

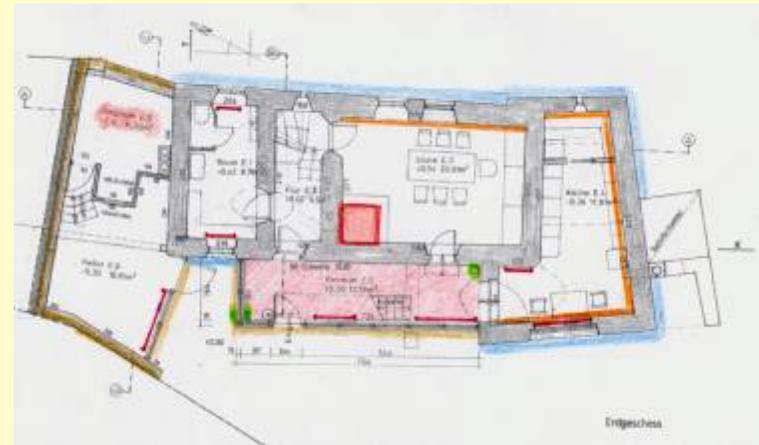
- alle neuen Bauteile Tenne, Dach, Glashaus Niedrigenergiestandart
- Oberflächen erhalten:

OG Ständerwerk 20 cm	Innenliegende Dämmung
EG SteinMW 70 cm	Keine Wärmedämmung bzw. Glasvorsatzschale



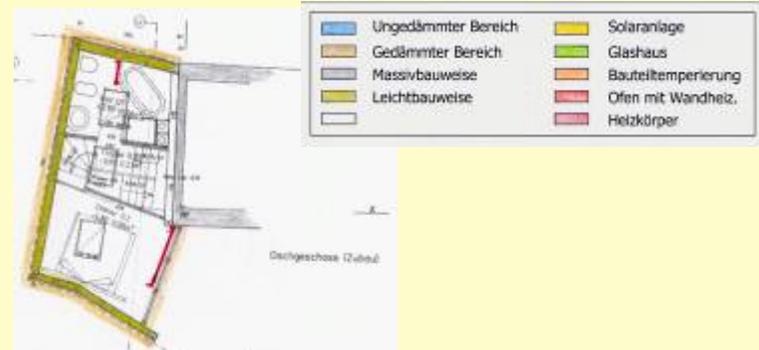
Energiegewinnung

- Holzvergaserkessel (Primärenergie aus eigenem Wald)
- Kachelofen (trad. Grundofen optimiert mit Bauteiltemperierung)
- Gastherme (Kontinuität)
- Glashaus (Wärmedämmung, dir. Energiegewinnung, Steinspeicher)
- Solarenergie (Warmwasser, Fußbodenheizung)



Energieabgabe

- Bauteiltemperierung Entfeuchtung, Schadensfreihaltung, Ausgleich Nichtdämmung
- Wandheizung Optimierung Kachelofen
- Fußbodenheizung Glashaus, Einspeisung von Solarenergie
- Röhrenheizkörper kurze Reaktionszeit bei Leichtbau und Innendämmung
- Warmluftheizung Glashaus, Kreislauf Sommer, Winter, Puffer

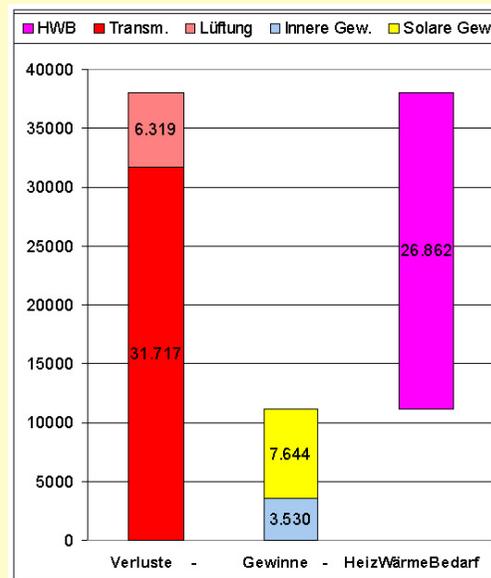
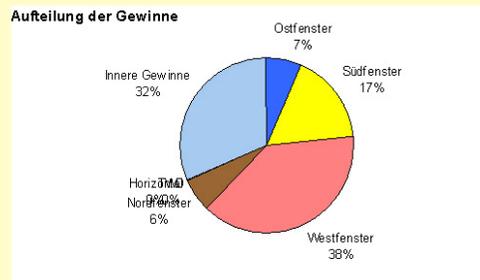
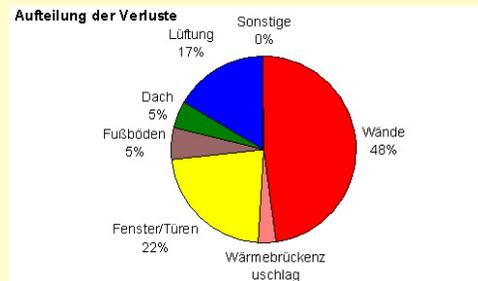


Heizwärmebedarfsberechnung

A) Bestand (ungedämmt, ohne Tenne)		307 kWh/m ² a	Verbesserung	100%
B) Sanierungsmaßnahmen	Dachdämmung	266 kWh/m ² a	41 kWh/m ² a	13%
	Wanddämmung OG	213 kWh/m ² a	53 kWh/m ² a	17%
	Fensteraustausch	204 kWh/m ² a	9 kWh/m ² a	3%
	Fußbodendämmung	197 kWh/m ² a	7 kWh/m ² a	2%
	Glasvorbau	167 kWh/m ² a	30 kWh/m ² a	10%
C) Anteil Neubau	Isoliert betrachtet	55 kWh/m ² a		
D) Gesamtobjekt nach Sanierung		116 kWh/m ² a	191 kWh/m ² a	62%

Nutzfläche	206 m ²
Energiebezugsfläche	266 m ²
Baumasse	880 m ³
Heizwärmebedarf	116kWh/m ²
Heizwärmebedarf gesamt	30.848 kWh
End-Energiebedarf	36.292 kWh

Der ursprüngliche Heizwärmebedarf von 307 kWh/m²a wird trotz des Verlustes über die Außenwände im Erdgeschoß insgesamt um 62% gesenkt.





Danke für Ihre Aufmerksamkeit