

Thema: Mehrfamilienhaus geerbt – was nun?

Referent: **David Bühler**

EKZ Energiecontracting Ostschweiz



Mein geerbtes Mehrfamilienhaus




Quelle: Internet

Was nun? Grundsatzfragen

Lage:

Wie ist die Einbindung der geerbten Liegenschaft zu den Nachbarliegenschaften? Übliche Investoren-Strategien

- **Quartier ohne Perspektiven**
(Keine massgebenden Investitionen in die Liegenschaft - Pinselrenovation)
- **Quartier und Lage mit grosser Nachfrage.** Bessere Ausnützung gewünscht
(Abbruch und Neubau einer Liegenschaft)
- **Quartier mit normaler Nachfrage.** Einfache Werterhaltung gewünscht 
(Sanierung und Aufwertung der Liegenschaft)

Und das ist meine Heizung



Quelle: Internet

1. Ist-Aufnahmen

- **Erneuerungsfond vorhanden ?**
- **Analyse der Bausubstanz**
- **Energiebedarf (Heizöl, Gas, Holz, etc.)**
- **Anforderungen an Heizungssystem / Brauchwarmwassersystem**
- **Benötigte Leistungen (Spitzenleistung, Durchschnittsleistung)**
- **Systemtemperaturen (Vorlauf / Rücklauf)**

2. Energieverbrauch und Leistungsbedarf senken

Grundsätzlich sollten allfällige Investitionen zuerst in die Gebäudehülle investiert werden

- **Nicht gebrauchte Energie ist die „beste“ Energie**
- **Geringer Energie- / und Leistungsbedarf wirkt sich positiv auf die Investitions- / und Betriebskosten der neuen Heizungsanlage aus**
- **Diverse Förderprogramme unterstützen ein diesbezügliches Vorgehen www.energiefranken.ch/**

3. Welches Heizsystem ist das Richtige für mich?

Wenn möglich ein Heizungssystem mit Nutzung erneuerbarer Energie wählen:

- **Sonne, Erdwärme, Luft, Wasser oder Holz**

Weiter sinnvoll sind Abwärmenutzungen:

- **ARA-Abwärmenutzungen, Industrieabwärme, KVA, etc.**

3. Welches Heizsystem ist das Richtige für mich?

Sonne (Thermisch Nutzung oder PV- Anlage für Stromproduktion)

- + Die Nutzung der Sonne als Energiequelle ist fast überall möglich und ist aus heutiger Perspektive unerschöpflich**
- Keine konstante Energiegewinnung (ca. 1'600 Sonnenstunden pro Jahr) somit sind ergänzende/bivalente Systeme notwendig**
- Eventuell Probleme mit der Baubewilligung (Ortsbild, etc.)**

3. Welches Heizsystem ist das Richtige für mich?

Erdwärme (Wärmepumpe)

- + Die Nutzung der Erdwärme als Energiequelle ist vielerorts möglich (Indirekte Nutzung der Sonnenenergie)
- + Kann ev. zum Kühlen eingesetzt werden (Freecooling)
- + Monovalente Systeme möglich
- Genügend Platz auf der Parzelle vorhanden?
- Es können nicht überall Erdwärmesonden eingesetzt werden > Grundwasserschutzzonen, geologische Vorkommnisse, etc. (Kantonale Bewilligung)

3. Welches Heizsystem ist das Richtige für mich?

Luft (Wärmepumpe)

- + Die Nutzung von Luft als Energiequelle ist (fast) überall möglich und unerschöpflich
- + Monovalenter Betrieb möglich
- Arbeitswerte bei tiefster Aussentemperatur am schlechtesten
- Schall-Emissionen

3. Welches Heizsystem ist das Richtige für mich?

Wasser (Wärmepumpe)

- + Monovalenter Betrieb möglich
- + Kann ev. zum Kühlen eingesetzt werden (Freecooling)
- Grund-/ Oberflächenwasser ist nicht überall vorhanden
- Wasserqualität und Quantität sind zu beachten
- Kantonale/kommunale Bewilligung notwendig (Trinkwasserschutz hat Priorität)

3. Welches Heizsystem ist das Richtige für mich?

Holz (Schnitzel, Pellets, Stückholz)

- + Die Nutzung von Holz als Energiequelle ist vielerorts möglich und die Holzreserven sind noch vorhanden
- + Holz gilt als CO₂-neutraler Energieträger
- + Monovalenter Betrieb möglich
- + Geeignet auch bei hohen Systemtemperaturen
- Feinstaubproblematik (Filter, Speicher, Platzbedarf)
- Aufwendiger in Wartung und Unterhalt

Entscheidung

Problemstellung: werterhaltende Haussanierung

1. Sanierungsschritte Gebäudehülle festlegen

2. Monitoring des Heizungssystems nach Sanierung
(Leistung, Energie, Temperatur)


3. Welches Heizsystem ist das Richtige für mich?

Sonne Monovalentes Heizsystem bevorzugt

Luft Heizleistung noch >30kW => zu grosse Schallemission

Wasser Kein nutzbares Wasser vorhanden

Holz ...

Erdwärme Erdwärmesonden können realisiert werden.
Heizungssystem geeignet 

Einbindung 1/2

Grundsätzlich einfache und bewährte Systeme bevorzugen.

- Eindeutige Zustände („offen“ / „zu“)
- Reserven auf WP nur für die Sperrstunden (keine Angstzuschläge)
- Wärmepumpe www.topten.ch, www.wpz.ch, www.fws.ch
- Auslegung gemäss aktuellen Normen/Vorschriften
- Sonden sind langlebig, Reserven für künftige, bessere WP berücksichtigen
- Richtwerte für EWS:
Leistung max. 35-45 W/m, Jahresenergie max. 90-100 kWh/Jahr/m

Einbindung 2/2

Kleiner elektrischer Verbrauch der Nebenaggregate

- Dimensionierung Umwälzpumpen
- Sommerabschaltung

Sorgfältige Inbetriebsetzung und Einregulierung

- Protokollierung
- Abnahme erst nach einigen Betriebswochen

Kontinuierliche Betriebsüberwachung

- Einbau von Elektro- und Wärmezähler (Jahresbilanz, Durchfluss)
- Stunden- und Anlaufzähler (Verhältnis durchschnittliche Betriebsdauer)

Betreiberverhalten

- Raumtemperaturen tief halten
- Lüften (Stosslüften)

Umsetzung / Bau der Anlage **EIGENBAU**

Eigenbau

Der Kunde finanziert die neue Heizungsanlage selbst.

- Der Kunde organisiert die Umbauarbeiten selbst
(Bohrfirma, Baumeister, Installateur, Elektriker, Gärtner, Maler, etc.)
- Betrieb und Unterhalt sowie Erneuerung der Anlage beim Kunden

Generalunternehmer (GU)

- Bau schlüsselfertiger Anlage durch GU
- Betrieb und Unterhalt sowie Erneuerung der Anlage beim Kunden

Contractor

- Finanziert, baut und betreibt (inkl. Erneuerung) die Anlage
- Vollumfängliche Dienstleistung über gesamte Vertragsdauer

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Meine neue Heizung



Quelle: Internet

Weitere Informationen:

058/359 49 80

david.buehler@ekz.ch

<http://www.energiecontracting.ch>

David Bühler

