

Energetische Gebäudesanierung:
umfassend beraten
**+
richtig planen**
**+
erfolgreich realisieren**

Fachvortrag vom 08. November 2023

Inhalt

- Vorstellung
- Allgemeine Bemerkungen zu Gebäude und Energie
- Problemstellen
- Gründe für energetische Sanierung
- Ordentlicher Planungs- und Bauablauf nach SIA
- Energie-Beratung
- Grundlagen (Thermographie, erneuerbarheizen, GEAK^{plus}, etc.)
- Planung
- Realisierung
- Fördergelder
- Fazit: Gesamtbetrachtung versus Einzelprobleme

Vorstellung

- Arnold + Thalmann Architekten AG, Altdorf (Michael Thalmann)

Beraten – Planen – Bauen

- Energie-Beratung: GEAKplus, Impulsberatung ‘erneuerbarheizen’, etc.
- Bauphysik
- Planung Architektur: Neubau – Umbau – Sanierung
- Bauleitungen: Submission, Baubegleitung, Kosten- und Terminplanung

Gebäudezustand und Heiz-Energie

Energiekennzahlen im Vergleich der letzten 100 Jahre



Graphik: www.energie-umwelt.ch

Gebäudezustand und Energie

Das müssen Sie wissen:

Mehr als 1 Million Häuser in der Schweiz müssen dringend energetisch saniert werden!

45% des gesamten Energieverbrauchs in der Schweiz wird durch die Gebäude verursacht!

60% Heizkosten können durch bessere Wärmedämmung und dichtere Fenster eingespart werden!

24% aller CO₂-Emissionen in der Schweiz werden durch die Gebäude verursacht!

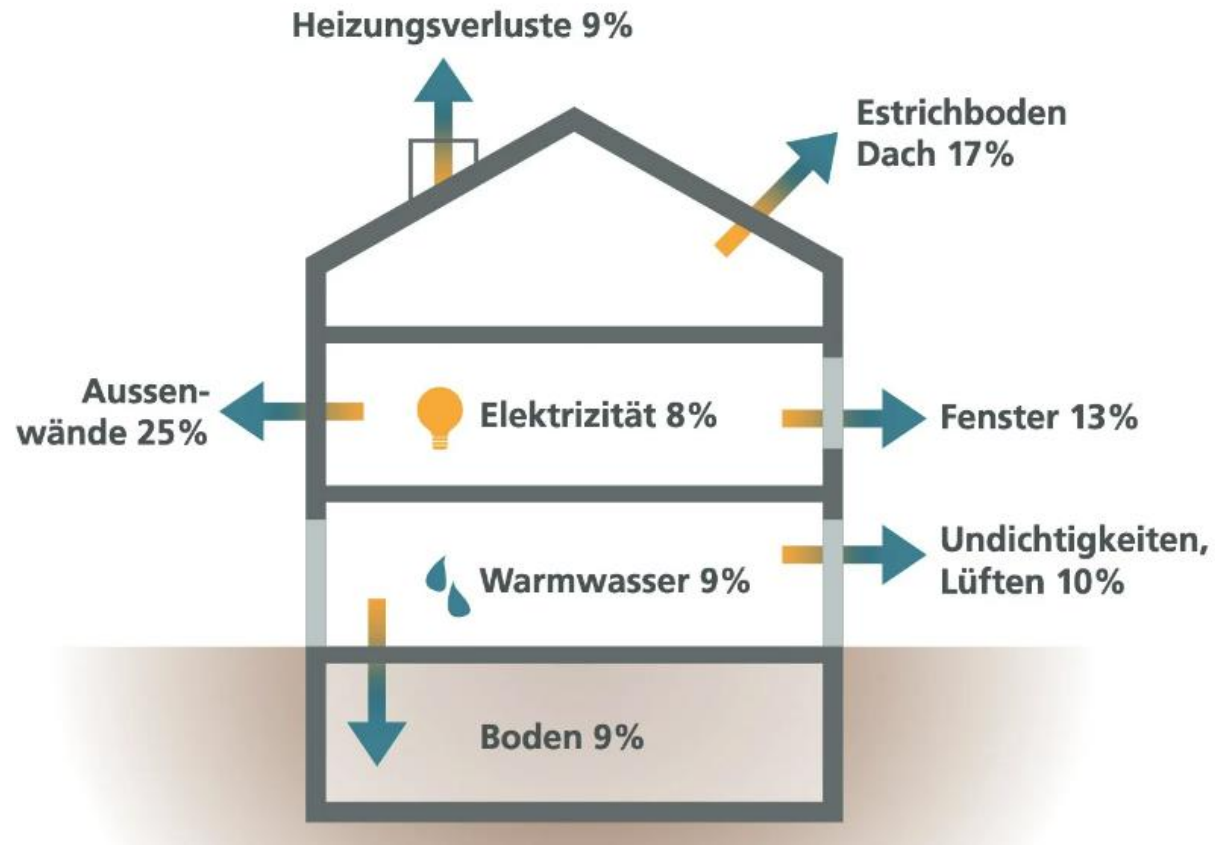
Vision Netto-Null 2050

- Bundesamt für Energie formuliert für den Gebäudepark in der Schweiz die Vision die Energieperspektive 2050+:

R O S E N

- **R** eduktion
- **O** ptimierung
- **S** ubstitution
- **E** rneuerbare Energien
- **N** achhaltigkeit

Energieverlust im Gebäude



Graphik: www.energie-experten.ch

Problemstellen im Gebäude

Was beobachten sie – was stört sie?

Zum Beispiel:

- Zu kühle Zimmer im Winter
- Kalte Füße
- Zugerscheinungen
- Schimmel an den Wänden (z.B. hinter Möbel) oder an den Decken
- Schimmel rund um die Fenster (z.B. hinter Vorhang)
- Feuchte und abgestandene Luft (es stinkt)
- Es dauert sehr lange, bis Warmwasser aus der Leitung kommt

- Zu warme Räume im Sommer

- Hohe Strom- und Heizölkosten

- Etc.

Problemstellen - Schadenbilder



5 Gründe für die energetische Sanierung

- Wertsteigerung (Werterhaltung)
- Behebung Bauschäden, Bauphysik
- Wohnkomfort, Behaglichkeit, Wohnhygiene
- Kosten für Energie sparen
- Ökologie (Umweltschutz)

Planungs- und Bauablauf nach SIA 102

Prozess in Phasen als Kreislauf:

1. Bedürfnisformulierung, Probleme erkennen, Lösungsstrategien
2. Vorstudien, Machbarkeitsstudien, Definition des Vorhabens
3. Projektierung mit weiteren Fachplaner und Spezialisten
4. Ausschreibung, Unternehmer beauftragen
5. Realisierung
6. Bewirtschaftung, Betrieb, Unterhalt

Kreislauf beginnt wieder bei 1

Energie - Beratung

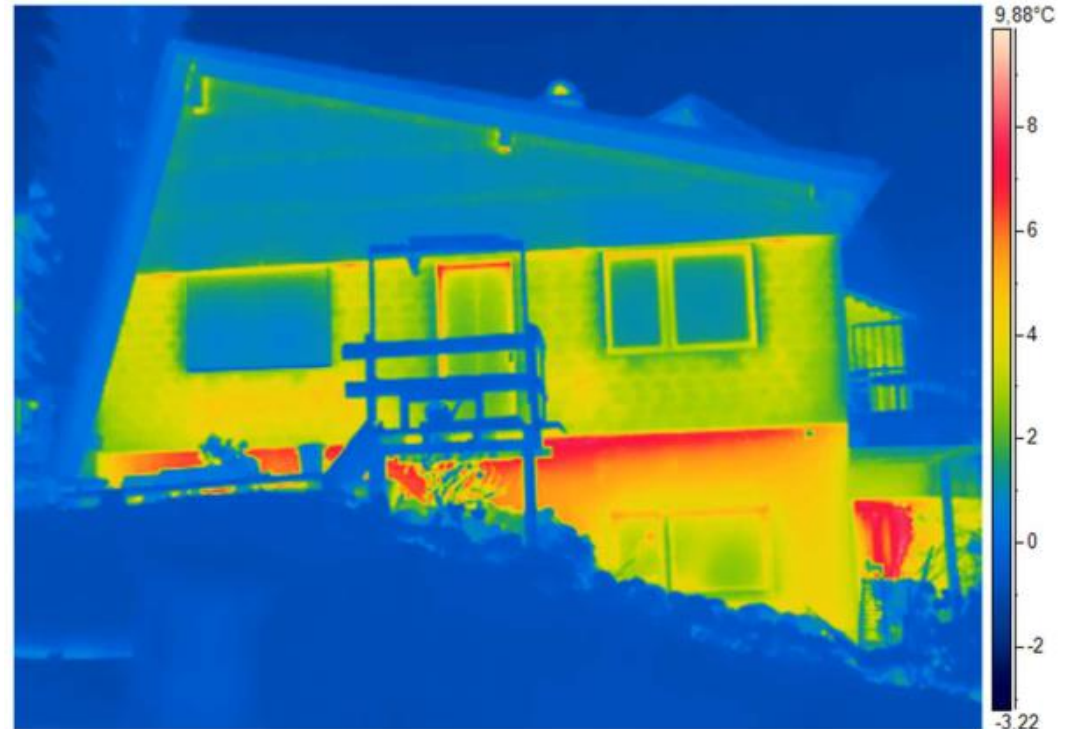
Ablauf Beratung – Beratung als Prozess

- Kundengespräch: Kundenbedürfnisse, Wünsche, Problemstellen
- Aufnahmen vor Ort, Analyse Gebäude und Bedürfnisse
- Verwenden von Beratungs-Tools
- Massnahmenkatalog, Kostenfolgen, Einsparpotential, Termine / Zeitdauer
- Beratungsgespräch / Diskussion: Entscheid
- Planen und Bauen (Realisierung) ... Fortsetzung des Prozesses

Thermographie-Aufnahmen

- Fotografische Darstellung des energetischen Zustandes der Gebäudehülle als Grundlage
- Infrarotbilder der Wärmeausstrahlung und Oberflächentemperaturen
- Energetische Schwachstellen und Wärmebrücken werden sichtbar
- Förderbeitrag vom Kanton: Fr. 150.-

Beispiel



Sanierungsberatung Gebäudehülle Uri

- Spezifisches Tool zur Sanierung Gebäudehülle
- Kurzberatung aufgrund von IST-Zustand von Gebäude und Verbrauch
- Vorschlag für Erneuerung Gebäudehülle
- Förderbeitrag für Beratung vom Kanton: Fr. 700.-

«erneuerbarheizen»

- Impulsberatung
- Spezifisches Tool nur zum Heizungersatz
- Kurzberatung aufgrund von Verbrauch und IST-Zustand
- Vorschlag und Kostennote für den Heizungersatz mit div. Systemen
- Förderbeitrag für Beratung vom Bund: Fr. 450.-

GEAK^{Plus}

- Gesamtanalyse des Gebäudes
 - Effizienz der Gebäudehülle
 - Effizienz der Gesamtenergie
- Neutrale und umfassende Beratung
- Feststellen Energieverluste
- Vorschlag für Erneuerung Gebäudehülle und Haustechnik
- GEAK^{plus} obligatorisch ab Fördergelder-Bezug von Fr. 10'000.-

Energetische (Sanierungs-) Massnahmen

- Definition Energie-Standard und Gebäude-Labels (Minergie, Passiv,
- Definition Massnahmen, Prioritäten (Abbruch/Neubau bis Sanierung)
- Dämmung Gebäudehülle (Wand, Dach, Fenster/Türen, etc.)
- Ersatz Heizung (Wärmepumpen, Pelletanlagen, Fernwärme, etc.)
- Ersatz Warmwasser-Erzeugung
- Gewinnung Solar-Energie (Thermische Solaranlage für Warmwasser, Photovoltaikanlage für elektrische Energie)
- Einbau kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung
- Dämmung Energie-Leitungen
- Optimierter Betrieb Gebäude durch richtige Einstellungen, Kontrollen, Überwachung
- Mobilitätsmanagement bei der Arealplanung

Gesamtsanierung oder mehrere Etappen

- Finanzielle Gründe (Steuern)
- Bewohnbarkeit und Benutzbarkeit der Liegenschaft während der Bauzeit
- Höhere Gesamtbaukosten bei einer Etappierung

Wichtig:

Zuerst Gesamtkonzept mit Beschreibung aller Massnahmen und der Reihenfolge der Umsetzung (Prioritätenliste gegen Stolpersteine während der Ausführung)

Fördergelder:

Wichtig

Förderzusagen müssen vor Baubeginn vorliegen, damit Fördergelder und Subventionen ausbezahlt werden können.

Zudem muss eine Ausführungsbestätigung erstellt werden.

Fazit

Energetische Gebäudesanierung

= Langfristige Planung

> Zuerst **Gesamtbetrachtung**,
dann Lösen der Einzelprobleme

> **Richtige Planung für die
erfolgreiche Realisierung**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit ...

Fragen?