



Die Lauber IWISA verbindet Gebäudetechnik

– jeden Tag seit 1933

Infoveranstaltung erneuerbar Heizen

Nachhaltige Energiesysteme in der Praxis

Gebäudetechnik, die verbindet.

 **Lauber**
IWISA

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1	<u>Einfamilienhaus</u> Heizungersatz Öl -> Wärmepumpe
Kapitel 2	<u>Mehrfamilienhaus</u> Heizungersatz Öl -> Wärmepumpe
Kapitel 3	<u>Walliser Kantonalbank, Brig</u> Totalsanierung mit GEAK Plus
Kapitel 4	<u>Ferienhaus, Zermatt</u> Totalsanierung mit GEAK Plus
Kapitel 5	<u>Weitere erneuerbare Systeme</u> Impressionen

Referent

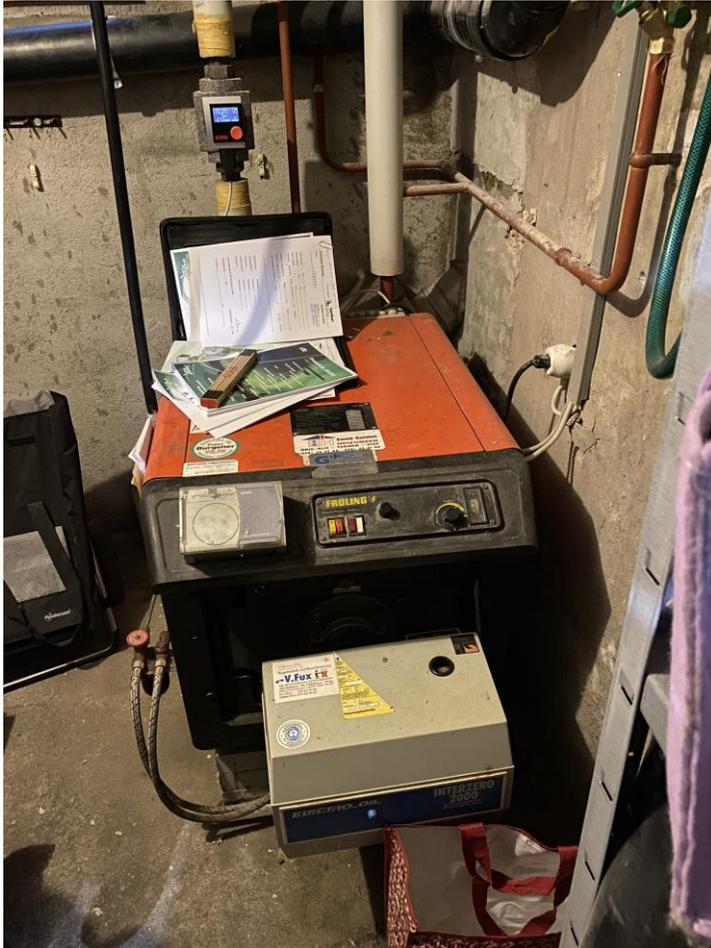
Andreas Aquilino

Maschinenbauing. BSc

Gebäudetechniking. BSc

Projektleiter Planung

Einfamilienhaus Heizungersatz Öl -> Wärmepumpe



Quelle: Lauber IWISA AG

Projektdefinition

Projektangaben

- Einfamilienhaus mit Baujahr 1982
- Beheizte Fläche (EBF): 162 m²
- 1'600 l Ölverbrauch
- Kessel 40 Jahre

Projektauftrag

- Ersatz der bestehenden Wärmeerzeugung (Ölkessel)
- Ersatz der Warmwasseraufbereitung
- Erstellung Förderprogramm

Einfamilienhaus Heizungersatz Öl -> Wärmepumpe



Quelle: Lauber IWISA AG

Berechnungen

Heizleistungsbedarf

- Heizleistungsbedarf über Ölverbrauch
- Ölkessel war rund 20% zu gross

Erneuerbare Energieerzeugung

- Wärmepumpe Luft / Wasser (aussenaufgestellt)
- CTC EcoAir 600M
- Investitionskosten: CHF 37'000.-



Einfamilienhaus Heizungersatz Öl -> Wärmepumpe



Quelle: Lauber IWISA AG

Kosten

Investitionskosten

- Neue Heizungsanlage inkl. Demontage, Provisorium und Elektroinstallationen
- CHF 37'000.-

Fördergelder

- Gebäudeprogramm M-05 (L/W-Wärmepumpe)
- CHF 9'000.-
- Nettoinvestitionen: 100% steuerlich abzugsfähig

Einsparungen

- ca. CHF 500.- pro Jahr
- ca. 4'500 kg CO₂ pro Jahr

Mehrfamilienhaus Heizungersatz Öl -> Wärmepumpe



Quelle: Lauber IWISA AG

Projektdefinition

Projektangaben

- Einfamilienhaus mit Baujahr 1972
- Beheizte Fläche (EBF): 397 m²
- 4'300 l Ölverbrauch
- Kessel 49 Jahre

Projektauftrag

- Ersatz der bestehenden Wärmeerzeugung (Ölkessel)
- Ersatz der Warmwasseraufbereitung
- Erstellung Förderprogramm

Mehrfamilienhaus Heizungersatz Öl -> Wärmepumpe



Quelle: Lauber IWISA AG

Berechnungen

Heizleistungsbedarf

- Heizleistungsbedarf über Ölverbrauch
- Ölkessel war rund 15% zu gross

Erneuerbare Energieerzeugung

- Wärmepumpe Luft / Wasser (aussenaufgestellt)
- CTC EcoAir 622M
- Investitionskosten: CHF 50'000.-



Mehrfamilienhaus Heizungersatz Öl -> Wärmepumpe



Quelle: Lauber IWISA AG

Kosten

Investitionskosten

- Neue Heizungsanlage inkl. Demontage, Provisorium und Elektroinstallationen
- CHF 55'000.-

Fördergelder

- Gebäudeprogramm M-05 (L/W-Wärmepumpe)
- CHF 17'000.- (45.- pro m2 EBF)
- Nettoinvestitionen: 100% steuerlich abzugsfähig

Walliser Kantonalbank, Brig

Totalsanierung mit GEAK Plus



Quelle: Projektunterlagen Lauber IWISA AG

Projektdefinition

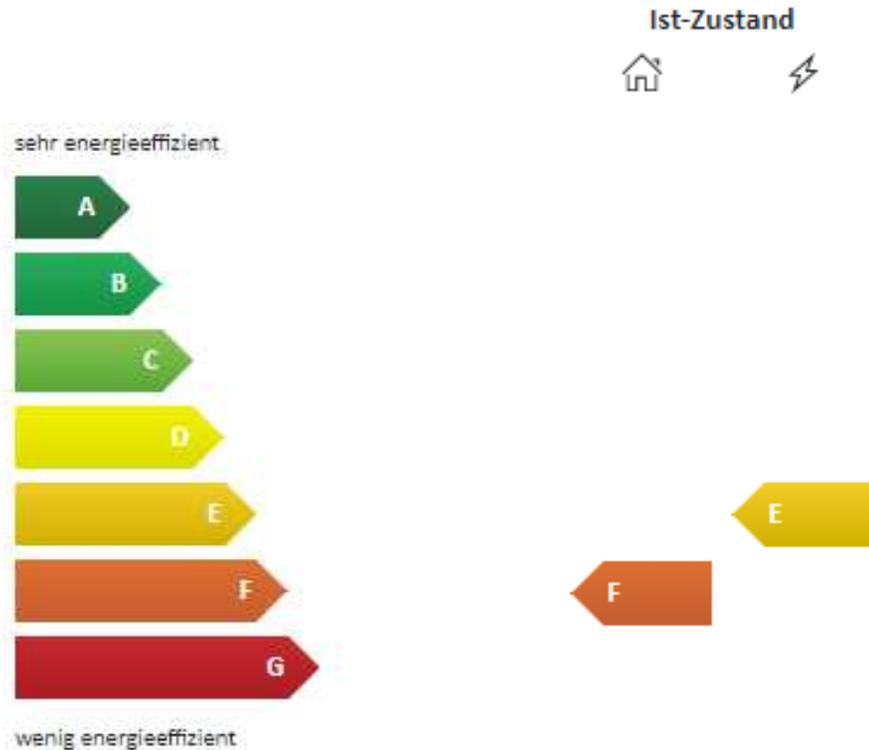
Projektangaben

- Projektzeitraum: 2018 – 2023
- Umbau / Sanierung des bestehenden Gebäudes
- Nutzung: Büro, Bank, Wohnungen

Projektauftrag

- Ersatz der bestehenden Wärmeerzeugung (Ölkessel)
- Ersatz der gesamten Haustechnik
- Erstellung Gebäudeenergieausweis (GEAK)

Walliser Kantonalbank, Brig Totalsanierung mit GEAK



Quelle: GEAK Beratungsbericht, Lauber IWISA AG

Ausgangslage – vor dem Umbau

Bestehende Wärmeerzeugung

- Ölkessel von 150 kW
- Öltank im Gebäude

Klassierung Gebäudehülle und Gesamtenergie

- GEAK Beratungsbericht IST-Zustand erstellt
- Effizienz Gebäudehülle: F
- Effizienz Gesamtenergie: E

Walliser Kantonalbank, Brig Totalsanierung mit GEAK



Quelle: Lauber IWISA AG

Nachhaltige Energieerzeugung

Neue Wärmeerzeugung

- Zwei Luft-/Wasserpumpen mit einer Heizleistung von total 80 kW
- Herausforderung: Schallemissionen in Wohngebieten

Klassierung Gebäudehülle und Gesamtenergie

- Effizienz Gebäudehülle NEU: B
- Effizienz Gesamtenergie NEU: B
- Steigerung um 3 Klassen -> 100.-/m² EBF

Variante A



Ferienhaus, Zermatt

Totalsanierung mit GEAK Plus



Quelle: Projektunterlagen Lauber IWISA AG

Projektdefinition

Projektangaben

- Umbau / Erweiterung des bestehenden Gebäudes
- Nutzung: Ferienwohnungen

Projektauftrag

- Ersatz der bestehenden Wärmeerzeugung (Ölkessel)
- Ersatz der gesamten Haustechnik
- Erstellung Gebäudeenergieausweis (GEAK)

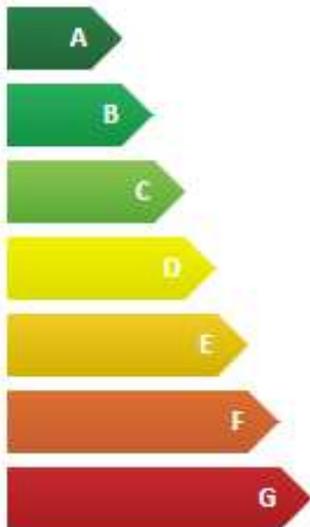
Ferienhaus, Zermatt

Totalsanierung mit GEAK

Ist-Zustand



sehr energieeffizient



wenig energieeffizient



Ausgangslage – vor dem Umbau

Bestehende Wärmeerzeugung

- Ölkessel Öltank im Gebäude

Klassierung Gebäudehülle und Gesamtenergie

- GEAK Beratungsbericht IST-Zustand erstellt
- Effizienz Gebäudehülle: F
- Effizienz Gesamtenergie: E

Quelle: GEAK Beratungsbericht, Lauber IWISA AG

Ferienhaus, Zermatt Totalsanierung mit GEAK



Quelle: Lauber IWISA AG

Nachhaltige Energieerzeugung

Neue Wärmeerzeugung

- Ein Pelletkessel von 36 kW
- Pelletlager in altem Öltankraum

Klassierung Gebäudehülle und Gesamtenergie

- Effizienz Gebäudehülle NEU: B
- Effizienz Gesamtenergie NEU: B
- Steigerung um 3 Klassen -> 180.-/m² EBF

Variante A



Weitere erneuerbare Wärmeerzeuger



Quelle: mai.haus

Nachhaltige Energieerzeugung

Luft/Wasserwärmepumpe

- Ersatz der Ölheizung durch eine Luft/Wasser-Wärmepumpe (Split, Innen, oder Aussen)
- Effizienter Betrieb in Kombination mit einer Photovoltaikanlage
- Kühlbetrieb im Sommer möglich

Pelletfeuerung

- Ersatz der bestehenden Wärmeerzeugung durch kompakte Pelletheizung
- Pelletlagerung: Gewebetank, erdverlegt, Umnutzung Öltankraum

Weitere erneuerbare Wärmeerzeuger

Impressionen L/W-Wärmepumpen



Quelle: Referenzbilder, Lauber IWISA AG

Einfamilienhäuser

Impressionen Pelletsheizung



Quelle: Referenzbilder, Lauber IWISA AG & Heitzmann AG

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Gebäudetechnik, die verbindet.