

Titel der Diplomarbeit:

Möglicher Einsatz von Wärmepumpen im Zuge der Sanierungsoffensive
"Raus aus Öl und Gas"

Projektteam:

Schüler: Samuel Kern

HTL Jenbach: Dipl. Ing. (FH) Mario Karner

Firma: Mandie Bangheri

Ausgangssituation:

Im Zuge der Sanierungsoffensive des Landes Tirol „Raus aus Öl und Gas“, besteht eine große Nachfrage und ein großer Bedarf an Optionen zur Erneuerung von veralteten Heizsystemen mit fossilen Brennstoffen. Eine Möglichkeit ist der Umstieg auf Wärmepumpen, welche überwiegend für Hochtemperatursysteme (VL-Temperaturen um die 55°C) zum Einsatz kommen sollen. Diesbezüglich wäre die Erstellung eines Tools beziehungsweise einer Checkliste, als Beratungsgrundlage und Berechnungsgrundlage für Energieberater von Vorteil. Die Einbindung einer Photovoltaikanlage soll ebenfalls in Betracht gezogen werden. Weiters gilt es, die Aufstellungssituationen (Höhenlage) für Wärmepumpen zu berücksichtigen.

Sämtliche Berechnungen sollen auf Basis zweier Musterhäuser (Stand Jahr 1980 und Stand Jahr 2000 bzw. nicht isoliert und isoliert) aufgebaut werden.

Lösung:

Ein Tool, das für Energieberater geeignet ist und das Beraten vereinfachen soll, soll erstellt werden. Es gilt, den Vergleich der Betriebskosten für Strom und Biomasse bzw. den auszutauschenden Systemen anschaulich mittels Diagramme und Tabellen darzustellen. Ein Diagramm mit diversen Beschreibungen und Erklärungen soll die Energieeffizienz bei verschiedenen Systemen mit diversen VL-Temperaturen zeigen. Ob ein Hoch- oder Niedertemperatursystem, bei Tal- oder Höhenlage besser geeignet ist, soll ermittelt werden. Als Abschluss der Arbeit soll auch die Miteinbindung einer PV-Anlage zeigen, um wie viel effizienter das System damit laufen könnte. Lösungen für bestehende solarthermische Anlagen sollten ebenfalls erstellt werden.



Abbildung 1: Wärmepumpe bei Neubau



Abbildung 2: Wärmepumpe nach Sanierung



Abbildung 3: Montage einer Wärmepumpe