

F2298: Effizienzvergleich verschiedener Haustechniksysteme in technischer und betriebswirtschaftlicher Hinsicht zur Dekarbonisierung der Haustechnik im Neubau im Sinne des leistbaren und ökologischen Wohnens in NÖ

Einreicher: Bmst. Ing. Horst Rosenbusch; Ing. Gerald Naglmair, Gemn. Bau und Siedlungsgen. „Waldviertel“ GmbH

Kooperationen: Ing. Mag. Gottfried Rotter; E-Marke Austria
Arch. DI Reinhard Litschauer

Dauer: 2023 bis 2025

Projektabstract

In den letzten Jahren sind die technischen Anforderungen an die Gebäudesubstanz und die Heizsysteme deutlich verschärft worden. Aus der Praxis wurden immer wieder Bedenken geäußert, dass diese Standards über das notwendige Ausmaß hinausgehen und durch unverhältnismäßig hohem Aufwand zu einer Verteuerung der Wohnkosten führen.

Ziel des Projekts ist es, verschiedene Gesamtenergiekonzepte von vergleichbaren Mehrparteienhäusern und Reihenhäusern unter Verwendung ausschließlich erneuerbarer Energien zu erstellen. Mit einer Gesamtkostenanalyse werden diese ökonomisch über den Lebenszyklus der Gebäude bewertet. Im Rahmen eines Monitorings sollen die Einhaltung der ökonomischen und ökologischen Planungswerte nachgewiesen oder gegebenenfalls adaptiert werden. Damit ist ein direkter Vergleich der einzelnen Haustechnik-Systeme möglich, der zeigen soll, ob auch Haustechnikanlagen mit geringerem finanziellem Aufwand von der ökologischen und ökonomischen Charakteristik über den Lebenszyklus vorteilhaft sein können. Daneben ist auch eine Befragung der Bewohner nach deren Zufriedenheit mit den einzelnen Heizsystemen vorgesehen.

Im ersten Schritt werden verschiedene Haustechnik-Konzepte auf Basis erneuerbarer Technologien erarbeitet und im Zuge eines Monitorings im Alltagseinsatz miteinander verglichen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Einsatz von erneuerbarem Strom als Primärenergie im Vergleich zu Pelletsheizungen als Referenz-Heizsystem.

2 Mehrparteienhäuser und 6 Reihenhäuser werden dafür wie folgt ausgestattet und mit einem nachvollziehbaren und transparenten Monitoring überwacht:

- dezentrale einzelraumgesteuerte Infrarot Heizung und Warmwasserbereitung durch Warmwasserspeicher mit intelligentem Elektroheizstab, PV- und Kleinwindkraftanlage als zusätzliche erneuerbare Energiequellen
- zentral erzeugte Wärme mit einer Luft-Wasser Wärmepumpe und einem zentralen Verteilsystem, Warmwasser durch dezentrale Speicher mit intelligentem Elektroheizstab, PV- und Kleinwindkraftanlage als zusätzliche erneuerbare Energiequellen
- Wärme und Warmwasserbereitung durch zentrale Warmwasser- und Wärmebereitstellung mittels Luft-Wasser Wärmepumpe und PV-Anlage
- Wärme und Warmwasserbereitung durch eine zentrale automatisch gespeiste Pellets-Anlage

Die Ergebnisse sollen zeigen, ob und wie erneuerbare Energien gemeinsam mit den neuesten technischen Entwicklungen die Wohnbau-Kosten verringern, leistbares Wohnen unterstützen und trotzdem den Forderungen des Klimaschutzes entsprechen können.