

# Sanierung der Wohnanlage Dieselweg

## Ausgangslage

In diesem Demonstrationsprojekt – der „Dieselweg“ war eine Anlage mit 204 Wohnungen in einem energetisch äußerst schlechtem Zustand – sollten hochwertige Sanierungstechnologien und der Einsatz von erneuerbaren Energieträgern unter den gegebenen Rahmenbedingungen beispielhaft umgesetzt werden.



Foto: [www.lev.at](http://www.lev.at)

Die Wohnanlage vor der Sanierung

Mit der Vorgabe „**vom Hausbrand zur solaren Energieversorgung**“ sollten im Rahmen eines innovativen Modernisierungskonzepts

- die nicht gedämmten Außenwände,
- die Fußbodenaufbauten und
- die nicht gedämmte Dachgeschoße,
- die teilweise extrem sanierungsbedürftigen Fenster,
- Einzelöfen mit Öl- bzw. festen Brennstoffen,
- Elektroheizungen,
- Warmwasserbereitung mit Strom etc.

ausgetauscht, umgebaut, erneuert werden.

Einen weiteren Schwerpunkt bildet der Erfahrung- und Informationsaustausch bezüglich hochwertiger Gebäudesanierungen in sozialen Wohn- und Siedlungshäusern, da bei zahlreichen (unzähligen) Anlagen dieser Art ein großer Handlungsbedarf besteht.

## Planung

Im Sinn einer nachhaltigen Vorgehensweise sollte der Altbestand der Wohnungen mittels attraktiver Modernisierungen erhalten werden und auch moderne Versorgungskonzepte zu bieten war eine große Herausforderung.

Unter diesen Prämissen wurde der Sanierungsverlauf konzipiert, sämtliche Komponenten und Produkte mit Vorfertigungsgrad zur Baustelle zu liefern.

Technische Innovationen wie z.B.

- der Einsatz von NAWAROS (nachwachsenden Rohstoffen),
- der Einsatz einer neuen Pufferspeichertechnologie zur Raumwärme- und Warmwasserversorgung,
- die Installation eines Verteilsystems von Leitungen über die Fassade,
- die Anwendung eines neuartigen Klimawandkonzeptes über die Außenhülle u.v.m.

machen den Vorbildcharakter dieses Sanierungskonzeptes aus.

Als Einstieg und Praxistest für ein hausinternes Monitoring wurde ein webbasiertes Regelkonzept erstellt.



Foto: [www.lev.at](http://www.lev.at)

Die alte Warmwasserbereitung musste weichen.

## Außenwände

Fertigwandelemente wie das „gap-Fassadenpaneel“ bilden Solarwände an allen vier Seiten des Gebäudes, ermöglichen durch ihre spezielle Zusammensetzung (Zellulosewabe dämmt mit Licht!) hohe Wärmedämmwerte bzw. eine optimierte Beschattung und bewirken dadurch sowohl im Sommer als auch im Winter höchste Behaglichkeit und niedrige Betriebskosten.

Foto: [www.lev.at](http://www.lev.at)



Teilweise bereits fertiggestellte Fassade

Außerdem wirken diese Elemente stark schallabsorbierend und brandhemmend.

## Haustechnik

### Heizung

Eine Solaranlage an jedem Einzelhaus, die großzügig mit ca. 3 m<sup>2</sup> pro Wohneinheit bemessen wurde, deckt mit drucklosen, hausweise dezentralen Pufferspeichern, unterstützt durch eine grundwasserversorgte Wärmepumpen-Anlage den gesamten Warmwasser- und Raumwärmebedarf ab. Somit wird der Weg zur „Solarautarkie“ beschritten.

Aufgrund der Feinstaubsituation in Graz wurde das ursprünglich geplante 100 % solarautarke Konzept mit Unterstützung durch ein Blockheizkraftwerk (BHKW) auf Pflanzenölbasis zu Gunsten der grundwassergespeisten Wärmepumpen-Anlage zurückgestellt. Durch die Beheizung mit Sonnenenergie und Erdwärme ist eine konventionelle Beheizung der Wohnungen mit Heizkörpern nicht mehr sinnvoll und notwendig. Bei Bedarf kann die Raumtemperatur durch eine entsprechende Einstellung des Lüftungsgerätes erhöht werden.

Foto: [www.lev.at](http://www.lev.at)



Neue Heizungstechnik

## Lüftung

Durch raumweise eingebauten Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung lässt sich das gewünschte Raumklima gezielt und individuell herstellen. Luftkanalführungen, Frisch- und Fortluft, sind in das Wandelement integriert. Die verbrauchte Abluft wird über Wärmetauscher direkt ins Freie geleitet.

## Zielvorgaben

- Senkung des (Heiz) Energiebedarfs um 91 %
- Senkung der Warmwasserkosten von ca. 0,40 auf rd. 0,10 Euro pro m<sup>2</sup>
- Senkung des CO<sub>2</sub> Ausstoßes um 89 % (von ursprünglich 700 auf nunmehr 80 t pro Jahr)
- Verbesserung der Wohnqualität und Behaglichkeit durch
  - Ständige Frischluft durch dezentrale Wohnraum-Komfortlüftungen,
  - zentrale Warmwasseraufbereitung,
  - Zentralheizung,
  - vergrößerte Wohnnutzflächen (Balkone und Loggien wurden geschlossen) und
  - Vorgesetzte Glaslifte.

## Ergebnisse

Der Heizwärmebedarf konnte von (sagenhaften) 551 kWh/(m<sup>2</sup>·a) auf nunmehr 32,8 kWh/(m<sup>2</sup>·a) bzw. von 1.891.200kWh/a um mehr als 90 % auf 176.800 kWh/a reduziert werden.

Dadurch konnten die - für den Treibhauseffekt verantwortlichen - CO<sub>2</sub>-Emissionen von 700 auf 80 Tonnen pro Jahr vermindert werden.

**Ein Gewinn für die Mieter und die Umwelt!**



## Eine Bildgalerie zum Abschluss



Foto: [www.lev.at](http://www.lev.at)

Teil einer geschlossenen Loggia



Foto: [www.lev.at](http://www.lev.at)

Ausschnitt der fertigen Fassade



Foto: [www.lev.at](http://www.lev.at)

Bohrungen für die dezentrale Wohnraum-Komfortlüftung



Foto: [www.lev.at](http://www.lev.at)

dezentrale Wohnraum-Komfortlüftung



Foto: [www.lev.at](http://www.lev.at)

vorgesetzte Glaslifte



Foto: [www.lev.at](http://www.lev.at)

Die fertige Fassade

