

# Von der Idealvorstellung zur praktischen Lösung

In einer Siedlung in Samstagn wurden zwei alte Heizkessel durch neue Brennwertkessel und neue Boiler in den Unterstationen ersetzt. Das Beispiel zeigt die praktischen Probleme bei einer Heizungssanierung: vom theoretisch Wünschbaren bis hin zur praktikablen und bezahlbaren Lösung.

Text **Martin Stadelmann** \*  
Fotos **Weishaupt AG**

**Z**um Glück hatten die Wohnungseigentümer der Siedlung Bärenweidstrasse 5–39 schon vorher mit dem Heizungsingenieur Markus Rickenbach Kontakt aufgenommen, um eine Ersatzlösung für ihre alte Heizzentrale zu suchen. «Eine Riesenübung», kommentiert Rickenbach. Als im März letzten Jahres einer der beiden Kessel inkontinent wurde, eilte es plötzlich mit der Sanierung. Die 1995 erbaute Siedlung umfasst 18 Mehrfamilienhäuser in acht zusammengebauten Reihen, insgesamt 109 Eigentumswohnungen, meist 3,5 oder 4,5 Zimmer, plus einige 2,5- und 5,5-Zimmer-Wohnungen in den Attikas.

\* Martin Stadelmann, Fachjournalist, im Auftrag von Weishaupt AG

## Tiefgarage verhindert Bohrungen

Unter den Häusern erstreckt sich eine Tiefgarage für 116 Autos. Für Erdsonden-Bohrungen zur Versorgung einer Wärmepumpe blieb auf den Grünflächen rundum zu wenig Platz. Zwischen den Bohrungen hätte man mindestens je 6 Meter Abstand im Umkreis einhalten müssen. Zudem hätten allein die Bohrungen rund eine Million Franken gekostet – plus Verrohrungen zur Heizzentrale, plus Wärmepumpe. Das kam also nicht infrage. Mehrere Luft-Wärmepumpen hätten nicht in allen vier Unterstationen Platz gefunden, und vor allem: Die Häuser stehen relativ eng zusammen – man fürchtete die Geräusche der Ventilatoren. Und es spielte der «Nimby-Effekt» (Not in my Backyard): Niemand wollte auf solche Kästen blicken müssen, erzählt Beat Peter, einer der Wohnungseigentümer und in der Siedlung als Installateur der Mann für die Heizung. Blieb Sonnenwärme: Die Installation von

Solkollektoren scheiterte daran, dass rund um die obersten Wohnungen Balkone verlaufen. Da hätte man die Leitungen durchziehen müssen und scheute die dadurch entstehenden Abdichtungsprobleme, ebenso bei den Einführungen durch die Tiefgarage in die Unterstationen. Hier war zudem zu wenig Platz für Solarspeicher. Daran scheiterte auch eine weitere Idee von Markus Rickenbach: dezentrale Gasheizungen für jedes Haus, um die Verluste der Fernleitungen zu eliminieren. Dafür hätte man einzelnen Wohnungsbesitzern Kellerabteile abkaufen müssen – keine Chance. Es blieb also nur der Ersatz der alten Kessel durch neue Brennwertkessel, die, richtig betrieben, auch eine Energieeinsparung bringen.

## Hohe Energieeinsparung

Für den Kesseleratz entschied sich Rickenbach für die Lösung der Weishaupt AG, die schon die beiden alten Gas-



Teilansicht der Siedlung Bärenweidstrasse in Samstagn.



Die Gas-Brennwertkessel in der Bärenweid-Zentrale.



Die Verteilanlage in der Heizzentrale.



Rückansicht der Kessel.



Die beiden 600-Liter-Boiler und rechts die Modulverteiler-Elemente in einer der Unterstationen.

Gebälsebrenner geliefert hatte. Die beiden neu installierten Gas-Brennwertkessel modulieren von 58 bis 300 kW; in der Kaskade ergibt sich eine Leistungsanpassung von 1:10. Das gewährleistet insbesondere in der Übergangszeit – also im grössten Teil des Jahres – eine hohe Energieeinsparung. Kernstück des Gas-Brennwertkessels ist der alterungsbeständige Aluminium/Silizium-Wärmetauscher, der sich als hervorragender Wärmeleiter bewährt hat. Ein spezielles Giessverfahren verleiht ihm hoch effiziente Konturen zur Wärmeübertragung.

Der Strahlungsbrenner des Brennwertkessels aus einer thermisch hoch belastbaren Metalllegierung gewährleistet eine optimale Verbrennung des homogen aufbereiteten Luft-Gasgemischs. Seine zylindrische Form und die spezielle Oberflächen-Gewebestruktur sorgen für geringe Schadstoffemissionen.

Für die hydraulische Verbindung der Kaskade wurden auch die Vor-/Rücklaufsammler mit angebauter hydraulischer Weiche und die Basisanschlussgruppen

mit drehzahlgeregelten Energiesparpumpen sowie die Abgasleitungen geliefert. Um sicherzustellen, dass bei Brennerstillstand kein Abgas von in Betrieb befindlichen Kesseln nachströmt, ist jeder Kessel mit einer Abgasklappe ausgestattet. Die Abgasrohre wurden in die bestehenden Kamine eingezogen. Der Feuerungsmanager sorgt für einen optimalen Betrieb der Anlage. «Die neue Verteilanlage in der Heizzentrale haben wir selber gebaut», betont Roger Bühler von Steimen Heizung Klima AG – «unten geschweisst, oben geklemmt.»

#### **Betriebsweise soll sparen**

In den vier Unterstationen standen zuvor 800-Liter-Boiler mit Rippenrohrwärmetauschern. Sie wurden getauscht gegen neue 600-Liter-Chromstahlboiler mit grossflächigen Glattrohr-Wärmetauschern; das verbessert nicht nur den Wärmeübergang, es hält auch die Verkalkung in Grenzen. In den beiden grösseren Häusern wurden zwei Boiler installiert, in den kleineren nur je einer. In allen Stationen

wurden auch perfekt isolierte, vorgefertigte neuen Modulverteiler eingebaut, mit effizienten, drehzahlgeregelten Umwälzpumpen.

Die alte Zentrale mit ihrer Fernverteilung wurde permanent mit etwa 70 bis 80 Grad Vorlauf betrieben; die Regelung für die Fussbodenheizungen erfolgte dezentral. Das hat Rickenbach beendet. Nun wird der Vorlauf witterungsabhängig leitend betrieben, mit etwa 50 Grad bei –8 Grad für den Heizungsbetrieb. Das sorgt für tiefe Rücklauftemperaturen und stellt sicher, dass das Abgas in den Kesseln wirklich kondensieren kann. Dreimal am Tag – morgens, mittags, abends für eine bis zwei Stunden – werden die Boiler mit 70 Grad Vorlauf geladen. «Je nach Erfahrung werden wir wahrscheinlich die Mittags-Aufladung streichen können», vermutet Roger Bühler – das würde wieder Energie sparen. Beat Peter hält sich mit Angaben zur derzeitigen Energieeinsparung noch zurück. «Wir haben die erste Betriebs-Saison noch nicht abgerechnet», schätzt Markus Rickenbach. «Aber 15 Prozent sollten es schon sein.» ▲

