



Bild: B&O Wohnungswirtschaft, RK-Stuttgart

Saniertes Gebäude mit Solaranlage auf dem B&O-Parkgelände in Bad Aibling.

## Von der Militärbrache zur Nullenergiestadt

Wie ein zentraler Systemregler optimiertes Wärmemanagement schafft

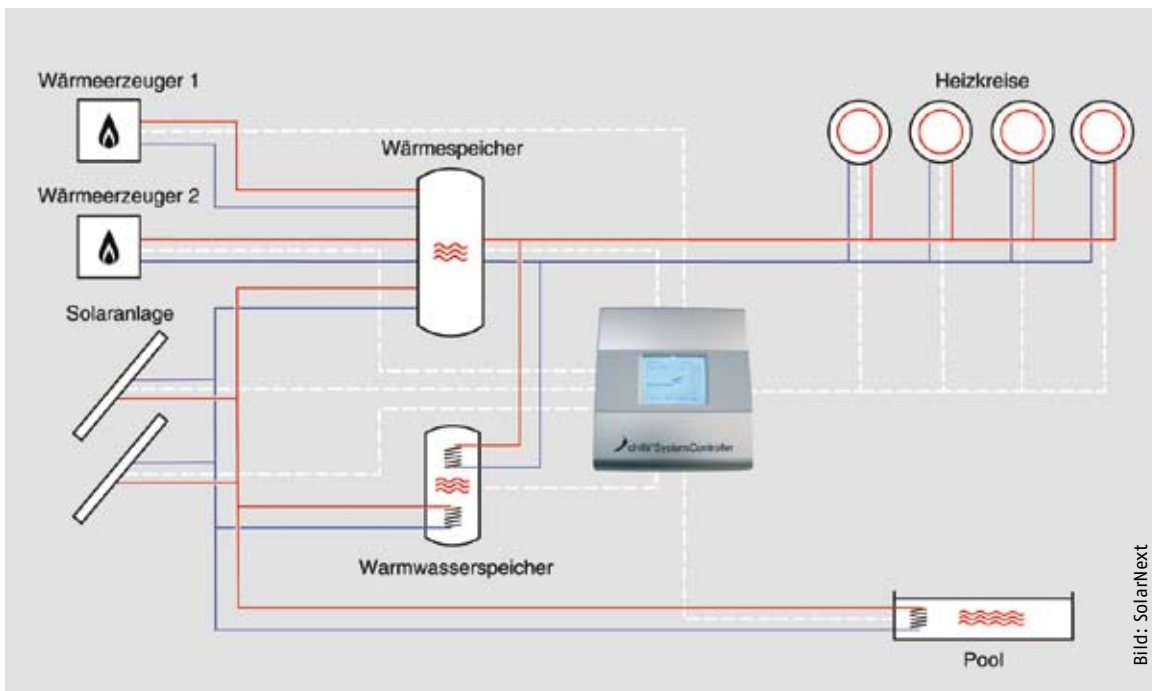
Nullenergiestadt – das ist kein ökologisches Wunschdenken sondern Realität. Durch die grundlegende Modernisierung einer Nahwärmезentrale mit Einbindung Erneuerbarer Energien, der Nutzung eines vorhandenen Verteilernetzes und dem hochwertigen Wärmeschutz aller Gebäude wird aus einem ehemaligen Militärstützpunkt in Bad Aibling in Bayern die Nullenergiestadt zur Wirklichkeit.

Bei der Minimierung der insgesamt benötigten Energie und der Optimierung der Effektivität und Wirtschaftlichkeit des Nahwärmesystems kommt der Steuerung eine entscheidende Rolle zu. Der internationale Systemanbieter SolarNext AG, Rims-

ting/Chiemsee, hat hierfür einen speziellen Systemcontroller als Steuerungseinheit entwickelt, der durch exakt abgestimmte Regelung und intuitive Benutzerführung moderne Heizsysteme wirtschaftlich und energetisch optimiert.

### VORBILD FÜR WEITERE PROJEKTE

Die bundesweit mit einem Jahresumsatz von zuletzt rund 218 Mio. Euro tätige B&O Wohnungswirtschaft errichtet auf dem aufgelösten ehemaligen amerikanischen Militärstützpunkt in Bad Aibling eine Null-



Systemschaubild moderne Heizsysteme mit bis zu drei Wärmequellen geregelt durch „Chillii System Controller H“.

energiestadt (weitere Informationen unter [www.EnEV-Stadt.info](http://www.EnEV-Stadt.info)). Die meisten Wohngebäude stammen aus den 30er-Jahren, da der Stützpunkt 1936 ursprünglich als deutscher Fliegerhorst errichtet worden war.

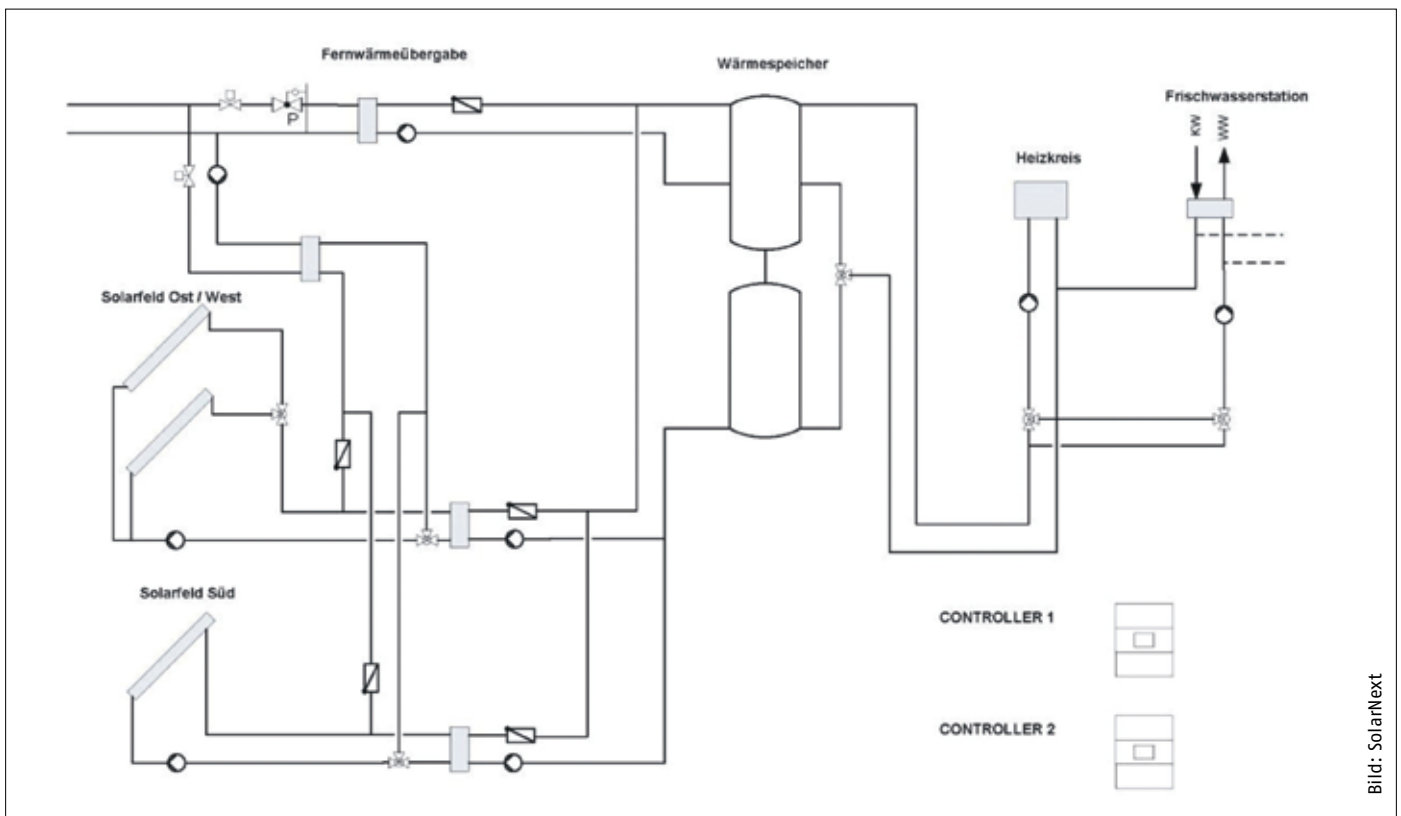
Als Mischgebiet soll im künftigen Quartier die bestehende Wohnbebauung modernisiert, energetisch optimiert sowie durch zusätzliche Wohn- und Ferienhäuser in Passivbauweise und ein Wellness-Zentrum ergänzt werden. Ein bereits bestehendes Hotel soll zu einem Tagungshotel umgebaut

werden. B&O möchte mit diesem Musterprojekt zeigen, dass sich der Einsatz innovativer Technologien und Energieeffizienz für Mieter wie Vermieter in wenigen Jahren amortisiert.

Zentraler Bestandteil dieses Konzepts auf dem B&O-Parkgelände in Bad Aibling ist die Nutzung von Erneuerbaren Energien. So wird Solarwärme zur Wärmeversorgung der Gebäude verwendet und die Überschusswärme durch Einbindung in das bestehende Nahwärmenetz eingespeist. Für die Regelung und Hydraulik der thermischen Solar-

anlagen hat SolarNext ihren Systemregler eingesetzt.

„Mit dem von uns entwickelten System-Controller konnten wir maßgeblich zur Umsetzung der Nullenergiestadt-Strategie im ehemaligen Militärstützpunkt Bad Aibling beitragen. Dies gilt als Vorbild für weitere Projekte zum optimierten Wärme-Management unter Einbeziehung Erneuerbarer Energien“, betont Frank Molter, CEO der SolarNext AG, angesichts der Bedeutung dieses Projekts.



Anlagenschema Solarwärme und Einbindung ins Nahwärmenetz auf dem B&O-Parkgelände in Bad Aibling.



Der System Controller „H“ im Technikraum der B&O-Parkgelände in Bad Aibling.



Der System Controller „H“ im Technikraum der Solarzentrale des B&O-Parkgeländes in Bad Aibling.

## EIN SYSTEMREGLER – VIELE EINSATZMÖGLICHKEITEN

Um für immer modernere, komplexere Heizsysteme in Ein- und Mehrfamilienhäusern, gewerblichen Gebäuden, Nahwärmenetze und in Energiezentralen eine auf Energieeffizienz bedachte Systemregelung anbieten zu können, hat die SolarNext AG den „Chillii System Controller H“ (Heizungs-Version) entwickelt, der nach der Testphase zur Intersolar 2010 auf dem Markt eingeführt wurde. Ergänzt wird dieser Controller um System-Varianten speziell für thermische Kühl- und Heizsysteme, die dieselben Vorteile bei der Bedienung und der technischen Steuerung aufweisen.

Diese zentrale Steuerung gehört zu den ersten Systemreglern für komplexe thermische Heizsysteme mit unterschiedlichsten Wärmequellen, mit dem umfangreiche Hydraulikvarianten (mehr als 46000 Varianten) durch ein einziges Gerät regelbar sind. Über den Touchscreen und den integrierten Einrichtungsassistenten können selbst umfangreiche Hydrauliken schnell und einfach abgebildet werden. Komfort- und Ecofunktionen ermöglichen dem Anlagenbetreiber, Anteile und Grenzwerte bevorzugter Energiequellen zu definieren, ohne auf Komfort bei der Heizung zu verzichten.



„Chillii System Controller H“ für moderne Heizsysteme.

Der Controller verbindet Systemeffizienz durch bedarfsgerechte Energieerzeugung mit der Nutzung regenerativer Energiequellen. Dabei verfügt der Systemregler als mikroprozessorgesteuerter Hocheffizienzregler für solare bzw. thermische Heizsysteme mit einer Leistungsaufnahme von maximal 14 W über zahlreiche Ein- und Ausgänge für Sensoren und Aktoren, Standard-Schnittstellen (Ethernet, CAN-Bus, SD-Karte) zur Wartung, Datenaufzeichnung und -übertragung sowie einen beleuchteten Touchscreen, der eine einfache Bedienung in jeder Umgebung ermöglicht.

Bei der Entwicklung wurden auch Erfahrungen aus dem Automobilbereich genutzt und dadurch eine kostengünstige und systemorientierte Regelung geschaffen. Der Systemregler beinhaltet folgende Funktionen:

- Regelung mehrerer gleichzeitiger Wärmequellen (beispielsweise Solarwärme, Biomasse, BHKW-Abwärme, Wärmepumpe, Brennwärme, Fern-/Nahwärme),
- Wärmeerzeugermanagement (Grund- und Spitzlastregelung),
- Regelung von vier gemischten Heizkreisen und
- Drehzahlregelung der Pumpen (0-10 V für Hocheffizienzpumpen oder Taktung für Standardpumpen).

## OPTIMIERTES ENERGIEKONZEPT

Bisher wurde die ehemalige Militärbrache mit Wärme durch eine gas- bzw. ölbefeuerte Nahwärmestation mit drei Kesseln von je 6,5 MW Leistung, also insgesamt 19,5 MW, versorgt. Dieses Nahwärmesystem wurde Mitte der 90er-Jahre grundlegend saniert und befindet sich in gutem Zustand. Genauso wie die Wärmeerzeugung insgesamt jedoch deutlich überdimensioniert ist, sind die Haus- oder Blockübergabestationen mit überreichlich Technik in viel zu großen Leistungsklassen ausgestattet. Ein 6,5-MW-Kessel wurde zwischenzeitlich stillgelegt und ein zweiter von 6,5 auf 3 MW umgebaut.

Für die Optimierung der Energieerzeugung wurden außer der Kesselmodernisierung und Weiternutzung bestehender Anlagen auch thermische Solaranlagen zur Nutzung von Erneuerbarer Energie auf Gebäudeebene und zur solaren Einspeisung ins Netz installiert. So wurden auf zwei Gebäuden drei Kollektorfelder aufgebaut und in das Nahwärmenetz eingebunden. Das Solarsystem besteht aus folgenden Flächen:

- Kollektorfläche Süd mit 163 m<sup>2</sup> (Gebäude 1),
- Kollektorfläche Ost mit 90 m<sup>2</sup> (Gebäude 2),
- Kollektorfläche West mit 90 m<sup>2</sup> (Gebäude 2).

Die maximal gleichzeitige Leistung der drei installierten Kollektorfelder beträgt laut Planer rund 170 kW. Im System befinden sich noch zwei 1000-l-Wärmespeicher für das Wärmemanagement. Deren maximale Puffertemperatur ist im Sommer auf 70°C und im Winter auf 55°C ausgelegt. Das Solarsystem wird seit Ende 2009 durch zwei SolarNext-Systemcontroller geregelt.

Die Pumpen des Solarsystems sind drehzahl geregelt, sodass eine maximale Energieeffizienz erzielt werden kann. Das Nahwärmenetz hat im Auslegungsfall Vorlauf-/Rücklauftemperaturen primär von 60/50°C. In den Sekundärkreisläufen ist die Vorlauf-/Rücklauftemperatur hingegen 55/45°C und die Vorlauf-/Rücklauf-Heizkreistemperatur beträgt 35/28°C.

## KONTAKT

SolarNext AG  
83253 Rimsting/ Chiemsee  
Tel. 08051 6888400  
Fax 08051 6888490  
info@solarnext.de  
www.solarnext.de