

SEW im Expo-Themenpark Energie

Energie-Recycling ersetzt Energie-Erzeugung



SEW im Expo-Themenpark Energie: Mit dem kreislaufverbundenen Gegenstrom-Schicht-Wärmeaustauscher (links) lassen sich 50 bis 80 % der Abwärme von RLT-Anlagen zurückgewinnen

Steigende Energiepreise sowie eine von Energieexperten angedeutete Verknappung von Heizöl und Erdgas im kommenden Winter haben das Thema Energie wieder stärker in den Blickpunkt der Medien gerückt. Der Schwerpunkt der Berichterstattung liegt aber weniger in der Energieeinsparung bzw. der Effizienzsteigerung vorhandener Energieerzeugungsprozesse, sondern im wesentlichen in der Erschließung zusätzlicher Lagerstätten und neuer Technologien zur Energiegewinnung.

Auch der Themenpark Energie auf der Expo 2000 in Hannover fokussiert in erster Linie auf Energieerzeugung und weniger auf die Energieeinsparung und Verbesserung der Effizienz bekannter Verfahren.

Bis zu 80 % kleiner dimensionieren

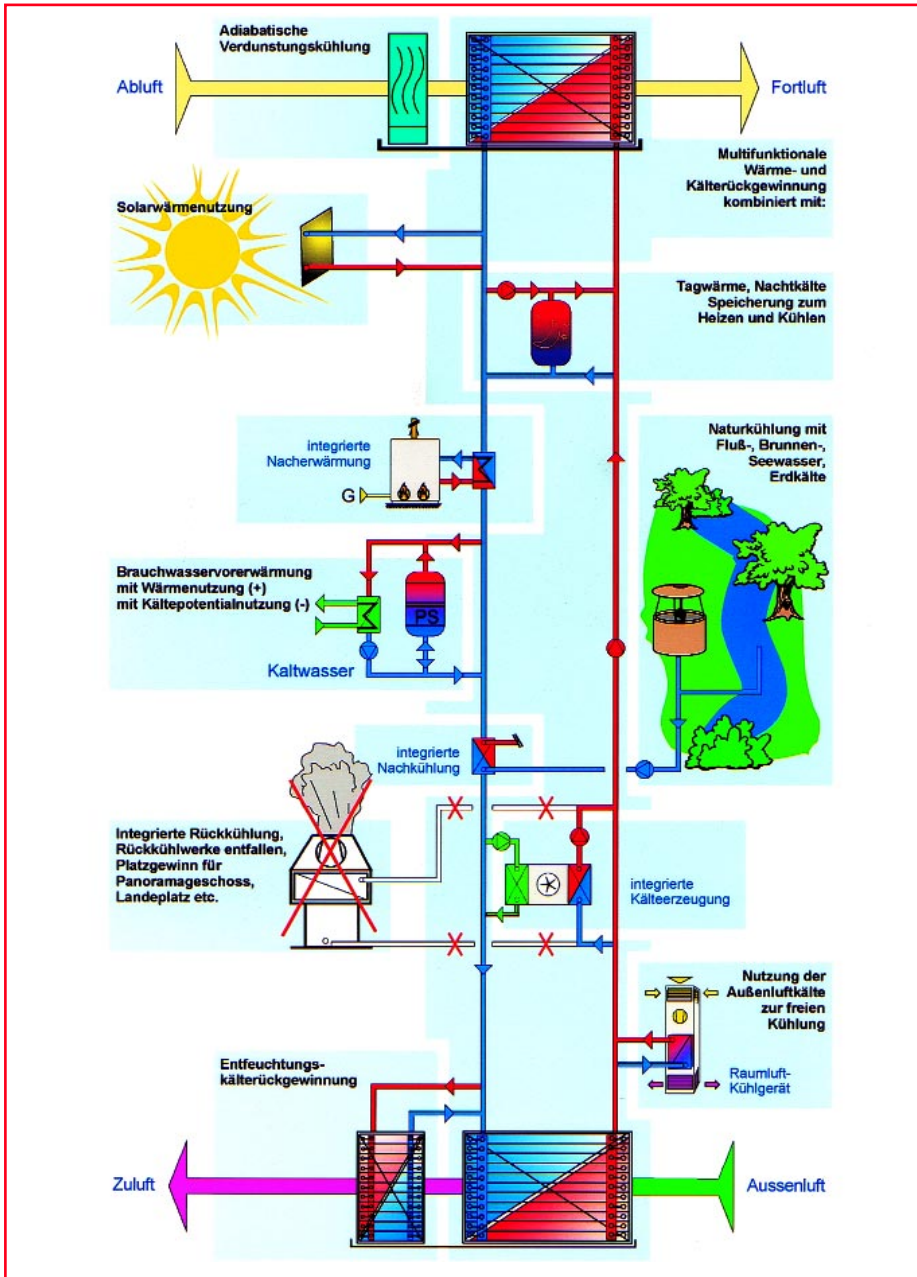
Eines der wenigen Exponate zur Veranschaulichung einer konsequenten Energieverbrauchsreduzierung in Gebäuden ist die von SEW präsentierte „Niedrig-Energie-Klimatisierung“ auf der Basis von Gegenstrom-Schicht-Wärmeaustauschern (Gswt). Kernstück dieses Wärmerückgewinnungskonzeptes ist ein Kreislaufverbundsystem

Wolfgang Schmid

Durch die konsequente Anwendung hocheffizienter Wärmerückgewinnungsanlagen nach dem Prinzip des Gegenstromschicht-Wärmeaustausches kann in Gebäuden mit RLT-Anlagen die Leistung von Heizkesseln, die Kälteerzeugung für Klimaanlageanlagen oder der Fernwärmebezug um 50 bis 80 % gesenkt werden. Die Präsentation „Niedrig-Energie-Klimatisierung“ von SEW* im Rahmen des Expo-Themenparks Energie ist einer der wenigen Kontrapunkte der ansonsten auf Energieexploration und -erzeugung ausgerichteten Multimedia-Show in Halle 5.

zur Rückgewinnung der Wärme aus der Abluft für die Vorwärmung der Zuluft. Je nach Bauart der „Gswt“-Wärmeaustauscher werden Austauschgrade von bis zu 90 % erreicht. Im Durchschnitt können durch den Einbau der „Gswt“-Systemtechnik Heizkessel, Fernwärmeanschlüsse oder Kältemaschinen für die Klimatisierung um bis zu 80 % kleiner dimensioniert werden. Das von SEW propagierte Kreislaufverbundsystem

* SEW GmbH, Industriering Ost, 47906 Kempen, Telefon (0 21 52) 9 15 60, Telefax (0 21 52) 91 56 99, Internet: www.sew-kempen.de



Das modular aufgebaute „Gswt“-System erlaubt die Einkoppelung aller Arten von Abwärme und Solarenergie bzw. von Nacht- und Naturkühlsystemen. Werden diese Möglichkeiten bereits bei der Planung berücksichtigt, können Heizkessel, Fernwärmeübergabestationen bzw. Kältemaschinen um bis zu 80 % kleiner dimensioniert werden

stem erlaubt neben der Wärmerückgewinnung auch die Einbindung von solar erzeugter Wärme sowie die Nutzung des Kühlpotentials der kühlen Nachtluft für die Klimatisierung von Gebäuden. Mit dem Zusatzmodul „adiabatische Verdunstungskühlung“ im Abluftstrom läßt sich die warme

Außenluft vorkühlen und damit die Kältemaschinenleistung reduzieren. In Gebäuden mit hohem Warmwasserbedarf kann über den Kreislaufverbund das Kältepotential des Brauchwassers eingekoppelt werden, bevor es im Warmwasserspeicher erwärmt wird. Eine besondere Schaltung ermöglicht die Doppelnutzung des Fortluftwärmeaustauschers als Rückkühler für die Kältemaschine, so daß auf die üblicherweise notwendigen Kühltürme auf dem Dach eines Gebäudes verzichtet werden kann.

Das „Gswt“-System als Expo-Projekt

Außer im Show-Bereich der Expo ist die SEW-Energiespartechnik in Hannover auch als registriertes Expo-Projekt im neuen Betriebs-hof Leinhausen der Üstra Hannoversche Verkehrsbetriebe AG, präsent. Als Partner des Klimaschutzprogramms der Expo-Region Hannover zeigt das Verkehrsunternehmen neue Wege auf, Klimaschutz und Mobilität miteinander zu vereinen. So gilt der neue Üstra-Betriebs-hof Leinhausen in Fachkreisen mittlerweile als das Vorzeigeprojekt für Umweltschutz, die Nutzung regenerativer Energien, Energieeinsparung und Effizienzsteigerung. Augenfällig ist beispielsweise die, so Üstra, weltweit größte Photovoltaikanlage für Gleichstrom mit einer Spitzenleistung von 250 kW und Direkteinspeisung in das Gleichstromnetz der Stadtbahn.

Weniger spektakulär, aber deshalb nicht weniger umweltentlastend, ist das hocheffiziente „Gswt“-System, das aus den umfangreichen Lüftungsanlagen der Wartungshallen bis zu 80 % der zugeführten bzw. der in den Hallen selbst entwickelten Wärme für die Vorwärmung der Zuluft aus der Abluft zurückgewinnt. Bei einer Gesamtluftmenge von 120 000 m³/h für die Belüftung der Betriebswerkstatt entspricht dies einer eingesparten Wärmeleistung von rund 900 kW. Zusätzlich werden in das Kreislaufverbundsystem rund 100 kW Abwärme aus der Druckluftherzeugung eingespeist und zur Zulufterwärmung genutzt. Durch diese Wärme-Einkoppelung konnte die Üstra das Rückkühlwerk für die Druckluftherzeugung einsparen. Auch die Überschusswärme aus der thermischen Solaranlage mit maximal 35 kW wird in das „Gswt“-System eingespeist. Bei den Üstra-Verkehrsbetrieben sind inzwischen drei „Gswt“-Systeme, entsprechend einer eingesparten Wärmeerzeugungsleistung von 1616 kW, installiert.

Das derzeit wohl prominenteste Gebäude mit dieser Technik ist das Bundeskanzleramt in Berlin. Seit Einführung der „Gswt“-Technik in Deutschland im Jahr 1983 bis Ende 1999 wurden von SEW Wärmerückgewinnungsanlagen mit 172 MW eingesparter Wärmeerzeugungsleistung und 46 MW eingesparter Kälteerzeugungsleistung installiert. □