

Grauwasseranlage komplettiert grüne Gebäudetechnik

Grauwassernutzung und neueste Speichertechnik stehen für höchste Wirtschaftlichkeit

Dehoust steht für Behältertechnik und Nachhaltigkeit in der Gebäudetechnik – sowohl im Bereich Heizung als auch Sanitär. GEP-Lösungen sparen wertvolles Trinkwasser, was auch in unseren Breiten nicht unterschätzt werden darf. Lager- und Druckbehälter speichern sicher und effizient Energie im privaten Wohnungsbau und bei Großprojekten.

Projekt 1: Grauwasseranlage komplettiert grüne Gebäudetechnik



Dank grüner Gebäudetechnik sehen die Studenten steigenden Energie- und Wasserpreisen nun eher gelassen entgegen.



Wichtiger Baustein in der grünen Gebäudetechnik: zwei kompakte GEP-Grauwasseranlagen zur täglichen Aufbereitung von 5.000 l Grauwasser

Zwei GEP-Wassermanager GWA mit einer Gesamtaufbereitungsleistung von 5.000 l pro Tag recyceln nach umfassender energetischer Sanierung im Mainzer Studentenwohnheim „Im Münchfeld“ das Abwasser aus Duschen und Handwaschbecken für die Toilettenspülung.

Das Mainzer Studentenwohnheim „Im Münchfeld“ wurde Ende der 60er Jahre erbaut und bietet Platz für insgesamt 96 Studenten/Innen. Das achtstöckige Hochhaus besitzt auf jeder Etage zwölf Einzelappartements (ca. 18 m² inkl. ca. 5 m² Bad) sowie je eine Gemeinschaftsküche und einen Fernsehraum.

Das Gebäude war nach gut 40 Jahren Betriebsamkeit sanierungsbedürftig geworden. Sehr zum Ärger der Hausbewohner stiegen aufgrund einer miserablen Gebäudedämmung die Nebenkosten in immer kürzeren Etappen rapide an. Umso erfreulicher wurde deshalb der Beschluss der energetischen Komplettsanierung der Wohnanlage begrüßt. Möglich machte dies das Förderprogramm „Niedrigenergiehaus im Bestand“ der Deutschen Energie-Agentur (dena). Die Sanierungsarbeiten umfassten die Erneuerung der Gebäudehülle, die nun den Wärmeverlust gegen null tendieren lässt. Ebenso wurde das alte Heizsystem durch eine Biomasseheizung ersetzt. Auch die Sonne hilft nun beim Energie sparen: Solaranlagen an der Außenwand sorgen für ökologischen Strom. Die Zeichen der Zeit erkannt, haben sich die Projekttechniker für den Einbau von zwei GEP-Grauwasseranlagen entschieden.

Auf je 6 m² Aufstellfläche im Keller des Wohnheims wird nun das Abwasser aus den Duschen und Handwaschbecken mit der überzeugenden BMT-Technologie von DEHOUST aufbereitet. Durch den Einbau der GEP-Wassermanager lassen sich im Studentenwohnheim bis zu 5.000 l Trinkwasser tagtäglich einspa-

Projektdaten

Bauherr: Studentenwerk Mainz

Planungsbüro SHK:
Ingenieurbüro Helmut Kläs

Installateur SHK:
G. Weikinger GmbH

Aufbereitungsleistung:
je max. 2.500 l/d

Energieeinsatz inkl. Druckerhöhung:
je 2,8 kWh/m³ Betriebswasser

ren. Das recycelte Grauwasser ist nach dem Aufbereitungsprozess absolut schwebstofffrei, geruchs- sowie farbneutral und frei von pathogenen Keimen. Das gewonnene Betriebswasser wird zur Versorgung der insgesamt 96 Toilettenspülkästen wieder verwendet.

Dank der Grauwasseraufbereitung können täglich Wasserkosten eingespart werden, die sich langfristig positiv auf die Nebenkostenabrechnung bemerkbar machen werden. Alle Sanierungsmaßnahmen konnten pünktlich zum Beginn des Wintersemesters 2010/2011 abgeschlossen werden.

Projekt 2: Mälzerei nutzt Abwärme der Aluminium-Hütte



Die Wärmetanks sind im Gebäude aufgestellt und werden in das Nah- und Fernwärmenetz eingebunden.

Projektdaten

Produkt: Wärmespeicher

Betriebsdruck: 6 bar

max. Betriebstemperatur: 110 °C

Durchmesser: 2.900 mm

Inhalt: 50 m³

Oberfläche innen: roh

Oberfläche außen:

auf unbehandelter Oberfläche grundiert, nicht gedämmte Teile gestrahlt, grundiert, lackiert

Wärmedämmung:

100 mm Mineralwolle (60 kg/m³) mit Alu-Zink-Glattblech

Im Koblenzer Industriegebiet befinden sich zwei Unternehmen, die beide einen hohen Energiebedarf haben: Das Aleris Aluminium Werk stellt Bleche für die Luftfahrt und Automobilindustrie her, die Avangard Malz beliefert weltweit die führenden Bierbrauer.

Die Herstellung von Malz als Grundlage hochwertiger Biere ist ein extrem energieaufwändiger Prozess. Rund 340.000 t Malz stellt die Avangard Malz jährlich her und konnte sich so in den



Das Einbringen der riesigen Speicher erfolgte mit einem Kran.

vergangenen Jahren zu einer der größten Mälzereigruppen in Deutschland entwickeln. Das Nachbarunternehmen Aleris hat weniger mit der „Braukunst“ als mit der Herstellung von Aluminium zu tun.

Nun fragt man sich: Wie kommen diese beiden Unternehmen zusammen? Ganz einfach: der eine hat, was der andere braucht! Bei der Aluminiumherstellung geht die Abwärme der Schmelzöfen weitgehend ungenutzt in die Umwelt und die Mälzerei kann diese Abwärme gut nutzen, um das Malz herzustellen. Diese knifflige Aufgabenstellung hat das Planungsbüro CAD Service in Koblenz übernommen und der Fernwärmeverbund der beiden Unternehmen war geboren.

Die Avangard Malz hat sich schon intensiv mit der Energieoptimierung beschäftigt und erzeugte bereits Strom und Wärme in zwei Blockheizkraftwerken. Es stehen 3,5 MW aus der Fernwärme und 1 MW aus den BHKWs zur Verfügung, deren zeitlicher Ausgleich mit Bedarf nur über Speicher möglich ist.

Kernstück der neuen Energiezentrale sind sechs Dehoust Wärmespeicher mit einer Größe von 50 m³ und 290 cm Durchmesser, die nach Feinabstimmung sowohl mit dem Anlagenbau als auch mit der Produktionsfirma Dehoust GmbH Heidenau in das bestehende Gebäude eingebracht wurden. Dazu wurden einige Anstrengungen unternommen, um die großen Wärmespeicher in das bereits bestehende Gebäude zu bringen. Die Speicher mit einem Betriebsdruck von 6 bar sind mit einer hochwertigen 100 mm Wärmedämmung versehen, so dass die Energie auch im Heizungswasser bleibt.

Die Druckbehälter mit verschiedenen Düsenrohren, deren Ausführung an die Pumpenleistungen angepasst wurden, dienen zur Speicherung der Energie. Einer der Behälter ist für die verschiedenen Kreisläufe als hydraulische Weiche ausgeführt. Mit diesem Konstrukt kommen die beiden Firmen auf eine jährliche CO₂-Einsparung von 6.000 t.

Eine Information der DEHOUST GmbH, Leimen

Firmenprofil siehe Seite