

Bauvorhaben: Neubau eines Laborgebäudes
Am Schleusengraben 7 – 21029 Hamburg

Bauherr: **GALAB Laboratories GmbH** – Max-Planck-Str. 1 – 21502 Geesthacht

Generalplaner:

DIPL.-ING. ULRICH EXELER - ARCHITEKT
TEL. 70 29 27-60 - FAX 70 29 27-66
CUXHAVENER STR. 250 - 21149 HAMBURG
E-Mail: exeler.architekt@t-online.de

Energieplaner:

Ökoplan Büro für zeitgemäße Energieanwendung
Hummelsbüttler Weg 36, 22339 Hamburg
Tel. 0 40 / 5394143
oekoplan@oekoenergie.de
www.bze-oekoplan.de



Beim Neubauvorhaben der GALAB Laboratories GmbH in Bergedorf wurde mittels dynamischer Systemsimulation Heiz- und Kühllast sowie ihr jahreszeitlicher Verlauf bestimmt. Die Spitzenlast für die Kühlung liegt bei 100 kW, die Heizlast bei rund 180 kW.

Aufgrund der resultierenden Heiz- und Kühlarbeit wurde das folgende Konzept erarbeitet:

Eine Elektrowärmepumpe stellt die Heizarbeit zur Verfügung. Mit ihrer Entzugsenergie kühlt sie einerseits das Gebäude und andererseits einen Eisspeicher. Dies geschieht auch im Winter, da das Gebäude über das gesamte Jahr in einigen Räumen einen Kühlbedarf hat. Spitzen in der Heizlast deckt ein Gas-Brennwertkessel. Steigt im Sommer die Kühllast, und sinkt gleichzeitig die Heizlast, wird der Eisspeicher regeneriert und kühlt das Gebäude.

Die Funktion dieses Konzepts wird durch die niedrige Systemtemperatur gewährleistet. Durch die Flächenaktivierung und die Frischwarmwasserbereitung genügt eine Vorlauftemperatur für Heizung und TWW von 45° C.

Bei der Frischwarmwasserbereitung wird Trinkwasser in einem Wärmetauscher am Verbrauchsort vom Heizungswasser erwärmt. Dadurch spart man Trinkwasserspeicher und eine hohe Temperatur um Legionellen abzutöten. Es wird lediglich die Heizungsvorlaufleitung warm gehalten.

Schematische Darstellung der Betriebsfälle auf den folgenden Seiten. Auslegungstemperaturen sind dem Schema zu entnehmen.

