



Energiekonzept Synergien aus der Qualität des Ortes und den Naturelementen

Ca. 50% der neuen Nutzflächen wurden, auch zur besseren Isolierung und Nutzung der Erdwärme, hangseitig in das Erdreich geschoben. Nahezu 100% der neuen überbauten Fläche wurde der Natur durch begrünte und nutzbare Dachflächen wieder zurück gegeben.

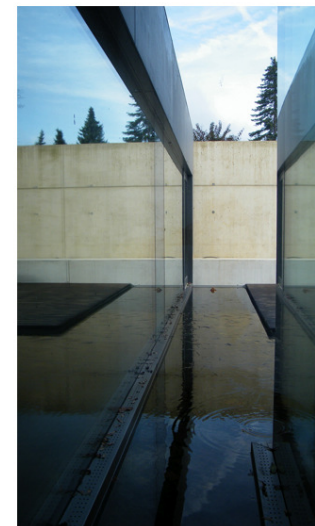
Grosse gut gedämmte Glasflächen mit hohem Lichtdurchlass (u-Wert 0,6; g-Wert 0,5) fangen die winterliche Sonnen ein. Gezielte Dachüberstände und aussenliegende, automatisch gesteuerte Sonnenschutzlamellen verhindern eine Überhitzung in den Sommermonaten. Um trotz der umfangreichen Verglasung ein gutes und kühles Klima im Sommer zu erhalten wurden natürliche Thermische Effekte genutzt:

Die westseitige Einbettung ins Erdreich übernimmt ein Temperaturausgleichende Funktion (Kalt im Sommer, Warm im Winter).

Die angelegten Wasserflächen im Atrium liegen genau in dem nördlichen Schattenbereich der Fassade und bleiben daher immer kühl. Die aufsteigende Luftzirkulation des Bergwindes nimmt diese Kühle auf und umspült dadurch in angenehmer Weise das Gebäude.

Der zweigeschossige Büroturm wurde, ähnlich der arabischen Wassertürme, konzipiert:

Die kühle Nordseitige Luft über dem Wasserbecken kann durch Öffnungsflügel in das Erdgeschoss gelangen. Durch die wärmere Luft im OG entsteht (öffnen der Schiebelemente im OG) ein Aufwind der einen Unterdruck erzeugt und damit die angenehm kühle und feuchtere Luft durch das Gebäude nach oben saugt. Selbst bei Aussentemperaturen von über 35 Grad



„Solar architecture is not about fashion - it is about survival“

Sir Norman Forster

bleibt es in dem gesamten neuen Bau stets angenehm kühl. Die von dem Bauherrn gewünschte Klimaanlage hat sich als überflüssig erwiesen und wurde noch nie benutzt!

Die zweigeschossige Sichtbetontreppenwand im neuen Schlaf/Bürotrakt dient neben der statischen Aussteifungsfunktion insbesondere der Klimaregulation. Betonkernaktivierung über die gesamte Höhe durch eingelegte Heizungsrohre. So funktionierte diese Wandscheibe als überdimensionaler Heiz- oder bei Bedarf auch als Kühlkörper. Durch die große Fläche ist es Möglich hier mit einer sehr niedrigen (und dadurch energiesparenden) Vorlauftemperatur zu fahren. Selbst 25-30 Grad reichen aus um eine ausreichende Heizleistung zu erzielen. Dieses niedrige Temperaturniveau kann dann bereits sehr oft mit den installierten Vakuumkollektoren, auch in der kalten Heizperiode, erzielt werden.

Der aussenliegende Schwimmbad wurde ebenfalls in das Energiekonzept integriert. Fehlender Platzbedarf für einen großen Pufferspeicher der Vakuumkollektoren (auf dem Altbau) machte neue Überlegungen notwendig: Der Pool wurde gut gedämmt und dient so als Zwischenspeicher der Kollektoren. Überschüssige Wärme wird hier eingelagert und entweder über Nacht an die kühlere Luft abgegeben (Sommer) oder im Winter zur Heizungsunterstützung genutzt.

Zusammen mit den angelegten Wasserflächen rund um das Gebäude wird die temperaturspeichernde Wirkung des Wassers auch im Winter genutzt. Bei hohen Minusgraden wirken die auf maximal 0 bis 4 Grad abkühlenden Wasserflächen als Energiegewinn. Ebenso gibt auch der natürlich vorgewärmte Pool ein gewisses Mass an Wärme an die angrenzende Fassade ab.