



Ein Haus mit Ausblick

In perfekter Übereinstimmung mit der Natur integriert sich ein modernes Einfamilienhaus in einen Steilhang am Ufer des Vierwaldstättersees. Mit einer SATAG Sole/Wasser-Wärmepumpe und einem Natural Cooling System ausgestattet sowie durch baulichen Massnahmen nutzen die Architekten die natürlichen Gegebenheiten der seenahen Lage und der speziellen Topografie.



Josef Gasser, vom gleichnamigen Sanitär- und Heizungsunternehmen, war für Planung und Ausführung der Haustechnik sowie der Sanitäranlagen verantwortlich.

Eine schmale, kurvenreiche Strasse windet sich entlang des Vierwaldstättersees, gesäumt von prächtigen Villen und luxuriösen Hotels – man könnte fast meinen, man befinde sich an der Riviera des Lago di Como. Während sich auf der Bergseite schroffe Felswände mit grünen Steilhängen abwechseln, wandert der Blick auf der anderen Seite ungestört über den See. Nach einer starken Kurve zieht ein moderner Neubau die Aufmerksamkeit auf sich: Wie ein Felsklotz, der rein zufällig hier zu liegen gekommen ist, steht ein dreigeschossiger Betonbau

mitten in einem Steilhang – einem Hang, so abschüssig, dass er als unbebaubar galt. Nicht für Ivana Calovic: Sie hat die aufwändige Stabilisierung des Hangs mit Magerbeton nicht gescheut und den Bau des Einfamilienhauses in Angriff genommen: «Bestimmend für den Entwurf war die spezielle Schönheit, die Ungezähmtheit des Ortes, die mit der Bebauung nicht zerstört werden sollte», erläutert die Architektin, die zusammen mit Mik Kretz das Büro ckk Architekten in Küsnacht am Rigi (www.ckk.ch) betreibt, ihr Projekt.

Natürliche Ressourcen nutzen

«Wohnen in Landschaften» nennt das Architekten-Duo seine Grundphilosophie. Dabei geht es darum, die vorgegebenen natürlichen Gegebenheiten eines Ortes, wie etwa Gelände oder klimatische Verhältnisse statt einfach zuzubauen, geschickt zu nutzen. Teil dieses Konzeptes, das die ckk Architekten nicht nur für das Haus am Vierwaldstättersee anwenden, ist beispielsweise eine SATAG Sole/Wasser-Wärmepumpe BW 116, welche die Wärme im Erdreich verwendet, um im Winter angenehme Wohntemperaturen zu gewährleisten.

SATAG Sole/Wasser-Wärmepumpe mit Natural Cooling

ren im Innern zu schaffen. «Bei der Bohrung für die beiden Erdsonden auf 125 Meter Tiefe erwies sich die Nähe des Sees als Vorteil, da das Seewasser Sommer wie Winter eine konstante Temperatur aufweist und somit ideale Bedingungen für eine Wärmepumpe vorgibt», erklärt der Ingenieur Josef Gasser, der mit seinem Heizungs- und Sanitärgeschäft in Ibach sowohl für die Planung wie für die Ausführung der gesamten Haustechnik wie auch der Sanitäreinrichtungen verantwortlich war. Etwa zwei bis drei Grad höher als bei konventionellem Untergrund ist hier die Temperatur auf dem Niveau der Erdsonde. Übers ganze Jahr gerechnet ergibt sich mit dieser Ausgangslage für das Heiz- respektive Kühlsystem eine Jahresarbeitszahl von rund 400 Prozent.

tekte entwickelte Josef Gasser eine durchdachte Kühlung mit einem «Natural cooling» System von SATAG, bei dem lediglich Umwälzpumpe und Mischer laufen, was im Gegensatz zur aktiven Kühlung Energie spart. Hinter der gesamten sieben Meter langen Fensterfront sind Konvektoren in die als Sitz- und Liegegelegenheit dienende Bank aus lackiertem Holz eingelassen. Im Sommer blasen diese Konvektoren auf jedem Stockwerk einen Vorhang mit kühler Luft den Fenstern entlang nach oben und halten so die einströmende Wärme auf. Im Winter geschieht dasselbe mit Warmluft. Die Bodenheizung lässt sich in jedem der Räume einzeln regeln, um so die Energie bedarfsgerecht einsetzen zu können. Werden im Winter die wärmeren Temperaturen im Erdreich zum Heizen genutzt,

Haus. Öffnet man die Fenster im Erdgeschoss, entsteht wie in einem Kamin ein Zug, der bei Aussentemperaturen von 35 °C den Innenraum ohne zusätzliche Kühlung um 10 °C abzusenken vermag, jedoch ausserhalb des Treppencouloirs keine Zugluft entstehen lässt.

«Konventionell unkonventionell Bauen» nennt Ivana Calovic ihre Art, Bewährtes auf neue und überraschende Art und Weise einzusetzen. In diesem Kontext ist auch das Aquarium zu verstehen, das hinter der Fensterfront im Erdgeschoss ab Bodenniveau etwa einen Meter abgeteuft und Heimat von drei stattlichen Stören und drei Goldfischen ist. Dieses hat nämlich nicht nur ästhetische Funktion, sondern sorgt besonders während der Heizperiode für ein angenehmes Raumklima.



Kühlen und Heizen über dasselbe System

Markant, aber nicht dominierend erhebt sich der gegen den See ausgerichtete Baukörper mit seiner auf drei Etagen verglasten Fassade, welche den Bewohnern einerseits eine grandiose und ungestörte Aussicht über die Weiten des Vierwaldstättersees beschert, andererseits aber im Sommer auch uneingeschränkte Sonneneinstrahlung zur Folge hat. Die damit verbundenen hohen Temperaturen galt es ohne Verlust der Aussicht in den Griff zu bekommen. Keine einfache Aufgabe für Gasser und sein Team, wollte doch die Bauherrschaft explizit auf Sonnenstoren verzichten. Gemeinsam mit den Archi-

kommt im Sommer die Kühle in 125 Metern Tiefe zum Tragen. Die Wärme im Haus wird in der warmen Jahreszeit in die Sole zurückgeführt, sodass die bis im März ausgekühlte Erde zu Beginn der Heizsaison im Herbst wieder aufgewärmt und voll leistungsfähig ist für die kalte Jahreszeit. Dabei nimmt das Erdreich im Radius von etwa drei Metern die Wärme auf und speichert sie.

Aquarium fürs Raumklima

Die gesamte Architektur haben Calovic und Kretz bewusst auf die besonderen klimatischen Erfordernisse ausgerichtet: von oben bis unten erstreckt sich eine Treppenkaskade durchs gesamte

Um in der Praxis das gute Zusammenspiel der natürlichen wie der technischen Systeme zu einem erfolgreichen Funktionieren zu bringen, braucht es eine intensive Zusammenarbeit mit dem Planer und Installateur, der die nicht alltäglichen Anliegen der Architekten versteht und nachvollziehen kann. «In stundenlangen Diskussionen wurde aber schliesslich immer eine Lösung gefunden, die für alle Parteien befriedigend und technisch machbar war», resümiert Gasser die Zusammenarbeit, die nun bereits in weiteren Projekten von ckk architekten ihre Fortsetzung findet.