

ATMOSPHERE STATT MASCHINE

Dieser Beitrag entstand in Kooperation mit dem Verband Österreichischer Ziegelwerke (VÖZ).

... so lautet die Titelbeschreibung auf der Homepage des Architekten und Bauherrn zum wohl spannendsten und im ganzheitlichen Sinne innovativsten (Ziegel-)Bauprojekt Mitteleuropas, wahrscheinlich sogar Europas und weit darüber hinaus. Lautet doch der Konzeptansatz: „Das Gebäude kommt ohne Heizung, Lüftung und Kühlung aus“. Es geht beim Bürohaus in Lustenau um sinnvolle Zusammenhänge für den Nutzer. Das Gebäude benötigt wenig „graue Energie“, es sorgt dank der elementaren Mittel der Architektur für ein Wohlbefinden, das durch angenehme Proportionen und den selbsterklärenden Gebrauch entstehen kann. Interviewpartner ist Architekt Prof. Dietmar Eberle – der Bauherr und Vordenker dieses innovativen Gebäudeprojekts.

Foto: beigestellt



Architekt Dietmar Eberle

Was war Ihr Antrieb für die Umsetzung dieses Projektes?

Es handelte sich um ein rein finanzielles Investment. Das Grundstück wurde vor acht Jahren gekauft und sollte als finanzielle Anlage und Zukunftssicherung dienen.

Was war die energetische Grundüberlegung beim Konzeptansatz?

Wie viele Leute wann in einem Haus wirklich sind – diese Überlegung kommt in einer normalen Berechnung und auch Steuerung nicht vor. Deswegen beschäftigt sich die Technologie in diesem Gebäude mit den „Spuren“, die ein Nutzer hinterlässt, und diese Spuren steuern die Lüftung.

Es ist ein Haus mit mechanischer Lüftungsanlage?

Nein, wir ersetzen bei dem Gebäude erstmals Hardware durch Software. Sie müssen sich das Haus wie einen Baum vorstellen, das Haus atmet einfach selber, es reagiert auf das, was drinnen passiert; es reagiert auf die Bedingungen im Außenbereich und darauf basierend überlegt es sich: Was ist das Sinnvollste für mich? Ein Baum verändert sich auch, manchmal richtet der Baum die Blätter aus, und die Fotosynthese findet auch

nur am Tag statt. Das Gebäude ist wie ein Baum, der versucht sich die Bedingungen zunutze zu machen, die er gerade vorfindet – und genau das macht dieses Haus auch.

Also keine mechanische Lüftung – wie kommt es zum notwendigen Luftaustausch?

Das ist ein ganz großes Thema: Welche Strömungsverhältnisse stellen Sie in Räumen her – abhängig von der Besonnung, von Druckverhältnissen innerhalb / außerhalb des Gebäudes, von Temperaturunterschieden in der Umgebung etc. Über Strömungsverhältnisse in Abhängigkeit von unterschiedlichen Umgebungsverhältnissen haben wir eine Unmenge von hochkomplexen Simulationen durchgeführt, um zu ermitteln, welche Form von Lüftungsöffnungen wir brauchen, damit ohne den Einsatz von zusätzlichen mechanischen Lüftungsanlagen eine Lüftungssteuerung eintritt bzw. eintreten kann. Das heißt, das was wir in Lustenau machen ist, dass wir die normale Hardware (mechanische Lüftungsanlage) durch Software ersetzen.

Ein schonender Umgang mit Ressourcen und mehr Unabhängigkeit?

© Eduard Hueber – archphoto





Die Grundhypothese für das Gebäude ist ganz einfach das, was Nachhaltigkeit immer wollte: Wie können wir mit den Ressourcen, die wir besitzen, so umgehen, dass ihr Nutzwert langfristig besser und höher wird?

Und die Kosten?

Wir benutzen wesentlich weniger Hardware und bedingt dadurch haben wir natürlich niedrigere Instandhaltungskosten. Denn es ist heute ein großes Problem, dass viel Hardware und die notwendigen Instandhaltungskosten die Energieeinsparungen ganz gewaltig kompensieren und tendenziell zu einer Verteuerung und nicht zu einer Verbilligung führen. Das wissen alle, aber es sagt niemand so.

Der Mensch im Mittelpunkt ...?

Der Mensch ist für mich die wichtigste Ressource, die ich habe, und was habe ich sonst noch – die Außentemperatur, die Luftqualität in der Umgebung und dann noch Licht, Fenster, Räume, usw. Bei den Lüftungsöffnungen ist mir wichtig, dass bei diesen Fenstern eine Nutzerfreiheit vorhanden ist. Je thermischer Einheit sind in Lustenau nur zwei der Lüftungsöffnungen (Fenster) für das System notwendig, die anderen drei sind für den Nutzer beliebig zugänglich.

Ist Ihr Gebäude, Ihr Investment, eine langfristige Investition?

Dieses Gebäude ist dafür ausgelegt, dass aus jeder Einheit eine Wohnung entstehen kann, in der Sie arbeiten, oder es kann ein Büro, in dem Sie schlafen, gemacht werden. Das ist ein gewisser installationstechnischer Aufwand, aber Sie wissen, wenn man sich mit Nachhaltigkeit beschäftigt weiß man, dass eigentlich die langfristige Nutzung und die Nutzungsflexibilität eine ganz besondere Qualität darstellen, die den Gebäuden langfristig Wert geben. Denn die Nutzung ist genau das, was eine kurze Lebensdauer aufweist.

Zur Konstruktion: Die Bauweise mit 2 mal 38 cm Ziegelaußenwand ist außergewöhnlich. Warum wurde diese Konstruktion gewählt?

Die Konstruktion aus 2 x 38-cm-Hochlochziegel ist einfach die optimale Schnittmenge aus Tragfähigkeit und U-Werten, und gleichzeitig schafft diese Konstruktion die Voraussetzungen für solide mineralische Putze mit gelöschtem Kalk, denn dazu

benötigen Sie einen harten Untergrund. Gleichzeitig ist diese Konstruktion absolut schadstofffrei und unbedenklich, seit langer Zeit erprobt und die Speichermasse durch die dynamischen Simulationen bestätigt. Wirtschaftlich gesehen lag nach der Ausschreibung diese Konstruktion an erster Stelle.

Ich erinnere mich noch an Besuche während der Errichtungsphase. Das Erdgeschoß mit 18 Ziegelscharen (4,50 m) und die fünf oberen Geschoße mit 14 Ziegelscharen (3,50 m) Rohbaulichte waren beeindruckend und in Kombination mit den raumhohen Fenstern angenehm hell.

Die raumhohen Fenster sind einfach dazu da, um eine möglichst hohe Tageslichtnutzung zu haben. Ich weiß nicht ob Sie es wissen, aber in 80 % der Fälle sitzen die Fenster falsch.

Selten sieht man auch eine solche Konsequenz in der Materialverwendung – Ziegel in den Außenwänden, Ziegel bei den Stiegenhauswänden, Ziegel bei den Liftschachtwänden usw. Es erinnert an Häuser aus früheren Zeiten, wenig Materialmix, viele natürliche und langlebige Materialien (Ziegel, Kalkputz, ...). Ist diese Überlegung Bestandteil des Baukonzepts?

Ja, und das hat einfach auch mit dem Baufortschritt zu tun, also mit der Geschwindigkeit des Bauens. Sobald Sie mischen, sind Sie viel langsamer; zweitens gibt es Probleme mit Fugen- und Rissbildungen. Das ist also eine in sich schlüssige, material-konforme Konstruktionsweise. Sie haben auch zum Beispiel zwischen Ziegel und Beton unterschiedliche Längenausdehnungskoeffizienten; wenn Sie dies alles vermeiden, tun Sie sich einfach leichter. Das Material ist schadstofffrei, langlebig, ... – eine ideale Basis für das Projekt in Lustenau.

Kann man dieses Konzept auch auf einen Wohnbau umlegen? Ist so etwas angedacht?

Man kann dieses Konzept auch auf den Wohnbau umlegen, mit diesem Thema beschäftigen wir uns momentan. Wir versuchen auch im Moment die Förderungen des Landes Vorarlberg, die im sozialen Wohnbau auf Passivhaus abgestellt sind, für solche Projekte zu generieren. Baubeginn ist nächstes Jahr – es sind zwei Projekte von privaten Bauträgern im sozialen Wohnbau. In der Praxis sind die Erkenntnisse für viele Bauten anwendbar, weil es um eine ganz einfache Frage geht: Wie erziele ich einen höheren Komfort bei einem niedrigeren Aufwand in der Investition und im Betrieb?

