

Mit der Sonne planen

Die Energiewende lässt sich nur unter Einbezug der Sonne realisieren. Dabei stellt sich die Frage, ob diese Energiequelle in der Planung den entsprechenden Stellenwert besitzt. Ein Architekt, ein Planer und ein Ingenieur diskutieren die Sachlage. Interview **Othmar Humm**

Haustech: Es sind ausreichend Dach- und Fassadenflächen verfügbar, um den Betrieb eines Gebäudes – durch Strom oder Wärme – zu gewährleisten. Oft wird dies von Planenden nicht ausreichend genutzt. Existieren Berührungsängste?

Beat Kämpfen: Es ist schon eine grundlegende Angst vor neuen Materialien vorhanden. Nicht aus ästhetischer Sicht, sondern aufgrund technischer Aspekte. Den umfassend planenden Baumeister früherer Tage gibt es nicht mehr. Das Haus ist dem Architekten – aufgrund der Komplexität – stückweise abhandeln gekommen. Denn für viele Funktionen sind Fachplaner zuständig – oft sind es zehn Spezialisten. Die Fassade bleibt dem Architekten zur Verwirklichung ästhetischer Ansprüche. Mittlerweile mischt sich auch in diesem letzten Refugium der Fassadenplaner ein. Viele technische Details lösen Spezialisten. In diesem Umfeld ästhetische Ansprüche umzusetzen – das ist schwierig. Tatsächlich ist eine gewisse Angst bei den Architekturschaffenden zu spüren.

Den neuen Materialien fehlt auch die Tradition, die beispielsweise einem Backstein zukommt. Häufig wird lieber auf Bewährtes zurückgegriffen.

Kämpfen: Das ist ein Punkt, der mich schockiert. Architekten sind grundsätzlich innovative Geister; warum ist die Experimentierfreudigkeit diesbezüglich nicht ausgeprägter?

Etwas, was der Bauwirtschaft gerne nachgesagt wird.

Jobst Willers: Sie ist tatsächlich sehr traditionsbewusst. Die Maschinenindustrie halte ich persönlich für innovativer. Dennoch müssen sich die Ingenieure den Ansprüchen der Architektur unterordnen. Unsere Aufgabe sollte es jedoch sein, der Bauherrschaft innovative Lösungen zu präsentieren. Dies gilt für Technologien der Solarenergienutzung ganz besonders. Aus meiner Sicht müssen wir hier aktiver werden.

Kämpfen: In Wirklichkeit gibt es in der Schweiz nur rund ein Dutzend Architekten, die konsequent Techniken zur Gewinnung von Solarenergie als konzeptionelle architektonische Elemente einsetzen. Häufig werden ihnen Steine in den Weg gelegt – von Unternehmern, Behörden, Finanzleuten oder gar von Berufskollegen als Berater der Bauherrschaft.

Der Gebäudetechniker wird erst in einer späten Phase herangezogen. Eventuell zu spät?

Jürg Bichsel: Die Forderung der Gebäudetechnikbranche ist klar: Diese Aspekte sollten früher berücksichtigt werden. Wenn das Gebäude nicht integral geplant wird – also Architektur und Technik im Gleichschritt – dann lässt sich bei Unzulänglichkeiten die Verantwortung nicht an der Gebäudetechnik festmachen.

Kämpfen: Das Problem ist mitunter auch eine unterschiedliche Herangehensweise. Ingenieure warten mehrheitlich, bis sie eine konkrete Aufgabe zugewiesen bekommen. Die Bearbeitung gleicht einem linearen Prozess. Aus meiner Erfahrung beisst sich das häufig mit der vernetzten Denkweise von Architekten.

Bichsel: Ingenieure denken überwiegend im Detail und verlieren dadurch den Blick auf das Ganze. Zugeben: Das konzeptionelle Denken ist nicht Hauptbestandteil ihrer Ausbildung, doch es wird von ihnen auch nicht in der Praxis verlangt. Dennoch müssen ►

Focus

Die Interviewpartner

- Beat Kämpfen** (60), dipl. Architekt ETH/SIA, M. A. University of California, Berkeley, Geschäftsleiter Kämpfen für Architektur AG, Zürich
- Jürg Bichsel** (55), Professor an der Fachhochschule Nordwestschweiz, Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik, Leiter des Instituts Energie am Bau, Muttenz
- Jobst Willers** (62), Präsident SIA-Berufsgruppe Technik (BGT), Verwaltungsratspräsident Jobst Willers Engineering AG, Rheinfelden



Drei verschiedene
Blickwinkel: (v.l.n.r.)
Beat Kämpfen,
Jürg Bichsel und
Jobst Willers.



«Dämmung, Orientierung nach Süden, Sonnenschutz. Nicht zu viel, aber auch nicht zu wenig Solarstrahlung. So simpel ist das Rezept.»

Beat Kämpfen



«Ich bin für die Standardisierung von Gebäudetechnikanlagen. Auch, um die Verantwortung zu regeln. Zudem sollten einfache Anlagen gewählt werden.»

Jürg Bichsel

► Techniker konzeptionell denken. Gerade im Hinblick auf das Plusenergiehaus oder das Minergie-A-Haus ist dies relevant.

Unterschätzen Planer den Beitrag der Sonne?

Willers: Der Planer kennt das Potenzial von PV-Anlagen, kein Zweifel. Aber der Prozess ist hürdenreich und verlangt Engagement. Die Stichworte dazu: Baubewilligung, Platzverhältnisse, Tauglichkeit für den Betrieb, Wirtschaftlichkeit und, wie erwähnt, verspäteter Einbezug gebäudetechnischer Aspekte. Dann wird es eng für die Sonne.

Kämpfen: Es braucht den Fachplaner nicht nur in einem früheren Stadium, sondern auch über einen längeren Zeitraum. Erfahrungsgemäss muss jede neue Technik noch zwei Jahre betreut werden, um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten. Schon deshalb wäre eine Betriebsoptimierung sinnvoll. Es gibt die Theoretiker mit der perfekten Berechnung, aber unzureichendem Verständnis für den praktischen Betrieb von Anlagen. Bei den Praktikern ist es genau umgekehrt.

Bleibt uns das primäre Ziel der Architektur - schöne Häuser - erhalten? Müssen wir wegen der Energiewende mit missgestalteten Gebäuden rechnen?

Kämpfen: Hoffentlich nicht! Aber der Markt ist dynamisch und bringt auch Überraschungen. Die ETH in Lausanne beispielsweise entwickelt farbige Gläser, um Solarzellen dahinter zu verstecken. Das kann aus meiner Sicht zweischneidig sein, weil es die Architekturschaffenden von ihrer Pflicht der gestalterischen Integration teilweise befreit.

Führt die Kombination mehrerer Energieträger nicht auch zu einem ungleich höheren Aufwand für den Ingenieur?

Bichsel: Der Ingenieur möchte sich heute selbst verwirklichen. Und das macht er, indem er etwas Neues erfindet. Das führt zu vielen Unikaten. Als Bauherr hätte ich ungern folgende Kombination: die thermische Solaranlage von Hersteller A, die Wärmepumpe von Hersteller B und die Optimierung durch Hersteller C. Obwohl vielleicht jeder die beste Anlage liefert, funktioniert der Verbund nicht. Ich tendiere stattdessen zur Standardisierung aus einer Hand. Auch um Folgediskussionen und Schuldzuweisungen zu vermeiden. Zudem sollten einfache Anlagen gewählt werden.

Kämpfen: Dem kann ich nur beipflichten. Technik sollte so einfach wie möglich sein. Keine Technik wäre die beste «Technik». Die Architektur muss dafür die Voraussetzungen schaffen. Das Gebäude müsste eigentlich ohne Technik funktionieren und Raumtemperaturen zwischen 18 und 28 Grad bieten – ohne Kühlung oder Heizung. Und diese Gebäude sind möglich, wie viele Beispiele belegen. Die solaren Grundsätze sind jedem Architekten klar: Dämmung, Orientierung nach Süden, Sonnenschutz. Nicht zu viel, aber auch nicht zu wenig Solarstrahlung. Weil das so simpel tönt, kommt das nicht bei allen Planern gut an. Der Architekt beschäftigt sich vorzugsweise mit komplexen Themen wie dem Städtebau oder mit sozialen Fragen. Dagegen ist nichts einzuwenden, aber gleichwohl sollte er die Hausaufgabe des Einbezugs einer solaren Grundkomposition leisten.

Ist das Haus der Energiewende ohne integralen Ansatz schwer bis gar nicht realisierbar?



«Der Planer kennt das Potenzial der Solarenergie. Aber der Prozess ist hürdenreich und bedingt ein grosses Engagement. Oft wird es eng für die Sonne.»

Jobst Willers

Willers: Es spricht nichts gegen einfache und zugleich zukunftstaugliche Konzepte der Gebäudetechnik. Die Frage wird sein: Wer soll diesen gebäudetechnischen Standard definieren? Hier liegt noch Arbeit in den Fachverbänden vor uns.

Kämpfen: Heute lautet die brisante Frage: Wie kühle ich das Gebäude? Heizen ist kein Thema mehr. Schwieriger ist hingegen der Umgang mit dem sommerlichen Wärmeüberschuss. Dies gilt für die Gestaltung und für die Technik gleichermaßen.

Wird die Rolle des Gebäudetechnikers komplexer?

Bichsel: Ich denke, bei Büro- und Gewerbebauten ist

das heute schon der Fall. Fachwissen bietet in dieser Disziplin enorme Chancen. An Möglichkeiten, die eigenen Kenntnisse zu ergänzen, fehlt es in der Schweiz keineswegs. Neben dem Know-how braucht es aber auch Flexibilität im Planungsprozess, beispielsweise bei einem Bürogebäude, in dem ein Serverraum Wärme im Überschuss liefert.

Die Gebäudehülle rückt zunehmend in den Mittelpunkt. Bietet das nicht auch Konfliktpotenzial – sowohl gestalterisch als auch technisch?

Kämpfen: Es ist genügend Spielraum vorhanden. Beim Entwerfen einer Fassade beispielsweise lässt sich der Fensteranteil innerhalb eines relativ breiten Bandes wählen. Flexibilität ist auch gefragt bei der Dimensionierung der Kollektor- und Photovoltaikanlagen. Darin sehe ich eine Herausforderung für den Architekten: Aus der Vielzahl an verfügbaren Materialien und Produkten muss er eine sinnvolle – und vor allem schöne – Kombination gestalten. Dazu ist die Unterstützung des Ingenieurs notwendig.

Bichsel: Der Mensch ist der Nutzer des Gebäudes und muss sich wohlfühlen. Die Technik sollte im «Untergrund» laufen und nicht die Lebensqualität der Menschen beeinträchtigen. Der Bauherr als Controller seines Gebäudes – undenkbar.

Kämpfen: Die Fassade wird nicht nur wichtiger, sie wird auch grösser. Das Postulat des kompakten Bauens führt zu Korridoren ohne Orientierung und zu dunklen Räumen. Benutzer möchten möglichst in Fensternähe arbeiten, respektive wohnen. Grössere Oberflächen erweitern den Austausch mit der Umwelt über Fenster und das Potenzial zur Energiegewinnung. Die «einfache Kiste» mit dem sehr geringen Oberflächen-Volumen-Verhältnis steht dem entgegen. ■

Fachtagung «Die Sonne in der Planung»

Die Fachtagung wird von den Interviewteilnehmern gemeinsam mit der SIA-Berufsgruppe Technik organisiert. Sie findet am 23. September 2014 in der Fachhochschule Nordwestschweiz, Gründenstrasse 40, Muttenz, statt.
Weitere Informationen: www.sia.ch/de/agenda