Zur Motivation im Energiesparen: Überlegungen der Bündner Arbeitsgruppe Innovation

Autor(en): **Riedlinger, Franz A.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **106 (1988)**

Heft 14

PDF erstellt am: **19.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-85674

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Zur Motivation im Energiesparen

Überlegungen der Bündner Arbeitsgruppe Innovation

Es ist heute schon möglich, Neubauten zu verwirklichen, die mit einem Minimum an Energieverbrauch betrieben werden können. Dies bedingt jedoch, dass das bereits vorhandene Wissen vermehrt bei der Konzeptplanung mit einbezogen wird.

VON FRANZ A. RIEDLINGER, CHUR

Im Rahmen der SIA-Aktion «Innovation» kam 1984/85 im Kanton Graubünden eine Arbeitsgruppe «Innovation im Dienste des Energiesparens» aus acht Ingenieuren und Architekten sowie einem Bauunternehmer zusammen. Diese stellte sich die Aufgabe, den Gründen für das heute beim Energiesparen herrschende Malaise nachzugehen und neue Möglichkeiten zur Aktivierung des Energiesparens aufzuzeigen. Neue Impulse in diesem Bereich sind um so notwendiger, als weiterhin in der bestehenden Bausubstanz ein erhebliches Energiesparpotential vorhanden ist und ebenso die Heizanlagen stark zur Umweltbelastung beitragen.

Vorgehensmethode

Ganz im Sinne einer innovativen Aufgabenlösung wurde ein Rollenspiel zwischen einem Bauherrn, einem Architekten und einem Energieingenieur durchgeführt. Dabei wurde die Planung eines energiegerechten Neubaues einerseits sowie die Verbesserung eines bestehenden Projektes bzw. die Sanierung eines bestehenden Gebäudes anderseits untersucht. Es wurde studiert, wo und wie die Weichen zu stellen sind, um ein Gebäude zu schaffen, welches mit wesentlich weniger Energieaufwand betrieben werden kann als früher. Die Diskussionsergebnisse wurden in Form der nachstehenden Erkenntnisse niedergelegt.

Die heutige Situation

Die Arbeitsgruppe war sich sehr schnell im klaren darüber, dass in dem Teilbereich Bau und Energie kein innovationsfreundliches Klima herrscht und in sehr vielen Fällen wesentliche Faktoren wie Betriebskosten, Versorgungssicherheit und Umweltschutz nicht berücksichtigt werden.

Viele neue, erst in den letzten Jahren gewonnene Erkenntnisse auf dem Gebiet der Energieverwendung im Hochbau sind zahlreichen Fachleuten noch nicht oder zu wenig bekannt. Die Hauseigentümer sind heute noch zu wenig darüber informiert, wie vorgegangen werden muss, um mit wenig Energie auszukommen. Die wesentlichsten Gründe für diese Situation sind folgende:

Arbeitsteilung im Bauwesen

Im Gegensatz zur übrigen Industrie arbeiten die am Bau Beteiligten nie oder höchst selten unter einem Dach. Auftraggeber, Planer und Unternehmer leisten ihren eigenen Anteil am Werk meistens unabhängig voneinander. Jeder Einzelne achtet darauf, dass unabhängig von den anderen Beteiligten sein eigenes Risiko minimiert und seine Gewinnchance maximiert wird. Ein Ausgleich zwischen wirtschaftlichen und unwirtschaftlichen Tätigkeitsbereichen wie in der Industrie kann nicht stattfinden.

Nachwehen der Hochkonjunktur

Fast 30 Jahre reger Bautätigkeit haben eine Gewöhnung an hohe Umsätze dank Nachfrageüberhang gebracht. Bequemlichkeit und Beharrungsvermögen behindern eine rasche Umstellung auf die heutige, neue Situation. Die Ausrichtung auf vorwiegend materielles und egoistisches Denken hat eine Abwendung von der ganzheitlichen Betrachtungsweise gebracht. Leistungsanreize sind wegen der materiellen Sättigung geschwunden. Vor diesem Hintergrund ist die Einsicht zur Notwendigkeit der Innovation nicht mehr vorhanden.

Inzwischen hat sich jedoch die Auftragslage im Bauwesen wesentlich geändert. Der konventionelle Auftragskuchen ist geschrumpft und der Verteilungskampf härter geworden. Die Folge davon sind gedrückte Margen, kurze Termine und hektische Auftragsabwicklung. Unter diesen Zwängen muss rationalisiert und Routinearbeit vermehrt mit der EDV abgewickelt werden. Dabei finden Kreativität und Identifikationen mit der Arbeit kaum mehr Platz im Berufsleben. Innovation braucht jedoch Anreize.

Notwendige Änderungen

Diese Situation lässt sich nur ändern, wenn die bestehende Problematik von Grund auf durchleuchtet wird und die nachstehend geschilderten Änderungen Eingang in die Praxis finden.

Ergänzung der Projektierungsaufgabe

Heute heisst die Aufgabe des Architekten bei der Projektierung eines Neubaus, vor allem im Wohnungsbau, im Prinzip: «Entwerfen Sie ein Projekt mit der Funktion A, dem Ausbau B, der Gestaltung C usw. auf dem Grundstück X.»

Dies bedeutet, dass die zum Betrieb dieses Gebäudes benötigte, nicht bekannte Energiemenge stillschweigend durch den Bauherrn zu beschaffen ist. Dies ist unter den Gesichtspunkten der Energieverschwendung und des Umweltschutzes *ein untragbarer Zustand.* Die Aufgabe des Architekten muss daher insofern ergänzt werden, als ihm die Auflage gemacht wird, dass das Gebäude mit einer im voraus bestimmten, maximalen Energiemenge betrieben werden muss.

Änderung des Architekturkonzeptes

Die obgenannte Forderung lässt sich nur bei gleichzeitiger Änderung des Architekturkonzeptes erfüllen.

Bisher:	Neu:
Priorität: Aussicht	Ausrichtung auf Sonnenenergieangebot
Ästhetik, Funktion (z.B. alles auf einem Geschoss)	Kompaktes Bauvolumen Energiegewinn/-verlust-Verhältnis gut
Konzept: alles beheizt, was bewohnbar	Temperaturhierarchie (Pufferzone, Windfang, usw.)
Flachdach; Keller anstelle von Estrich	Giebeldach, Nutzung Dachraum
Tiefstmögliche Investitionen (Rendite durch Teuerung)	Jahreskosten langfristig tief

Projekt:	
Fenster nach der Aussicht orientieren	Unter Terrain
	Fenster nach der Sonne ausrichten
Billigste Wärmeerzeugung und Verteilung	Wärmeräume zentral
	Masse (Wände) einplanen
	kein unnötiges Fenster (Nord)
	Kaltdach

Einbezug der Energie in die Konzeptplanung

Das heutige Wissen über den Energieverbrauch im Hochbau ist zwingend in die erste Planungsphase einzubeziehen. Damit können die bestehenden Ansprüche mit einem Minimum an Energie befriedigt werden . Es ist absolut falsch, Konzeptfehler mit unnötigem Energieaufwand am fertigen Objekt zu korrigieren.

Engagement der Unternehmer bei der Planung

Bei den Unternehmern ist ein gleich grosses Innovationspotential vorhanden wie bei den Planern. Dieses wird jedoch bei dem heute üblichen Planungs- und Bauablauf viel zu wenig ausgeschöpft, indem der Unternehmer in einem zu späten Zeitpunkt an der Gesamtauftragsabwicklung beteiligt wird. Eine von Anfang bis Ende innovative, optimale Auftragsabwicklung ist jedoch nur mit *interdisziplinärer Zusammenarbeit* aller Baubeteiligten erreichbar. Zur Verbesserung sollte daher mindestens bei den Bauausschreibungen überprüft werden, ob nicht die Innovationskraft des Unternehmers durch einen funktionellen Leistungsbeschrieb nutzbar gemacht werden kann.

Weiterbildung und Aufklärung

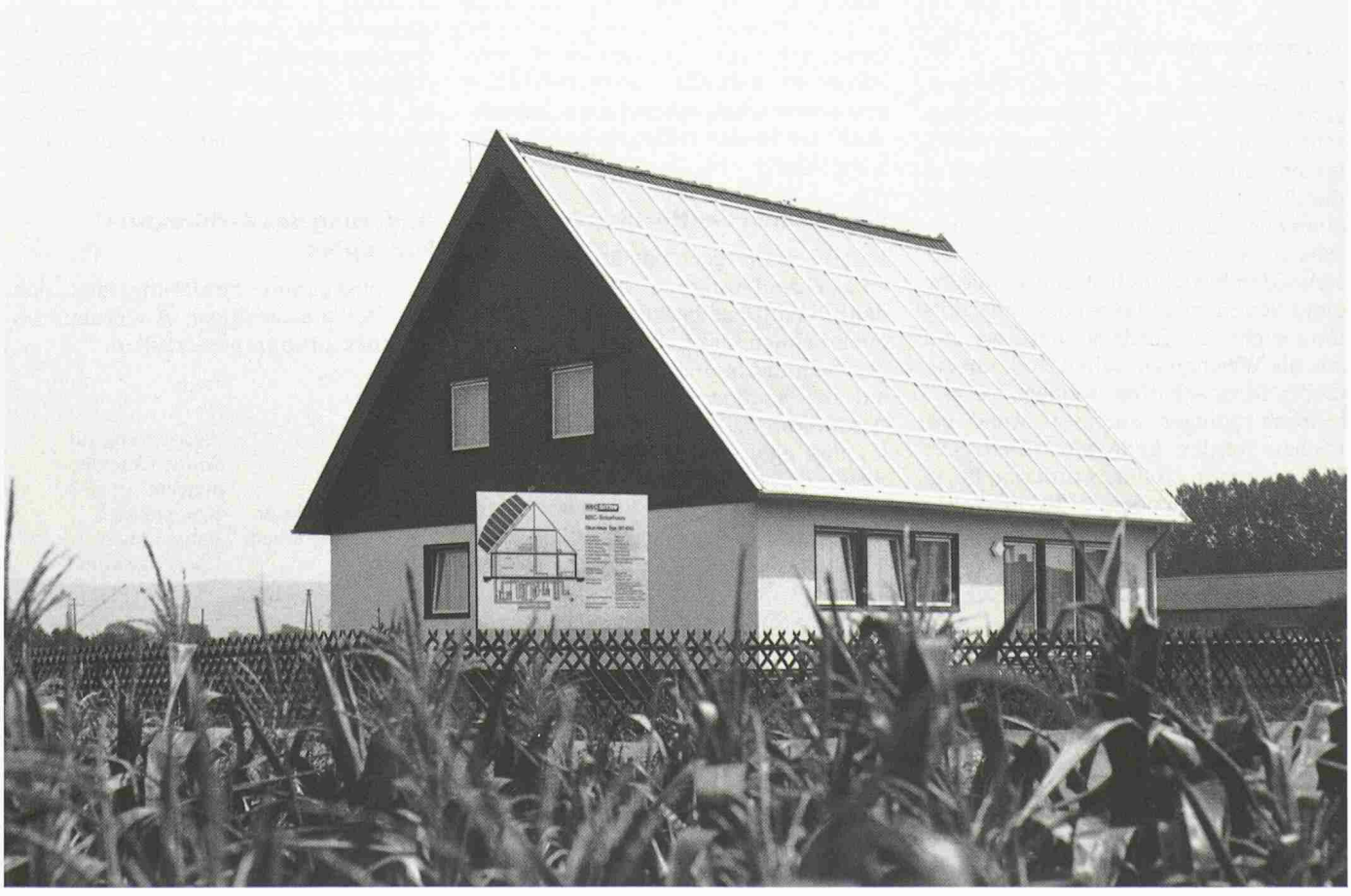
Die Änderungen lassen sich nur erreichen, wenn sich alle Beteiligten, vom Bauherrn über den Planer, den Unternehmer bis zu den Behördenvertretern in den einschlägigen und verwandten Sachgebieten kontinuierlich aus- und weiterbilden. Hierzu muss primär bei den Bauträgern eine möglichst neutrale Aufklärungsarbeit geleistet werden, da diese als Laien im Bauwesen Unterstützung benötigen, um das richtige Vorgehen zu wählen. Hierzu gehört beispielsweise eine Änderung beim Durchführungsmodus von Architekturwettbewerben, indem minimal die Berücksichtigung allgemeiner energetischer Aspekte, besser ein Nachweis der Einhaltung der Anforderungen der SIA-Empfehlung 380/1, Energie im Hochbau, vorgeschrieben wird.

Energiesparen ist Umweltschutz

Es ist heute schon möglich, einen Neubau zu verwirklichen, der mit einem Minimum an Energieverbrauch betrieben werden kann. Zum Erreichen dieses Zieles ist es nur notwendig, das bereits vorhandene Wissen frühestmöglich, das heisst bereits bei der Konzeptplanung zu berücksichtigen.

Bei bestehenden Gebäuden stehen diesem Ziel zum Teil konzeptionelle und finanzielle Hindernisse im Weg. Trotzdem lohnt sich eine energetische Sanierung in der Mehrzahl der Fälle, wenn auch hier das vorhandene Wissen sowie die Innovationskraft besser genutzt werden.

Da Energiesparen gleichzeitig auch Umweltschutz bedeutet, muss sich jeder am Bau Beteiligte überlegen, welchen Beitrag er in Zukunft im Sinne der obigen Ausführungen leisten will und kann. Sollte es nicht zu einer innovativen Änderung der bisherigen Praxis kommen, wird der Vertrauensschwund in die Baufachleute beschleunigt weitergehen und die ganze Branche in Misskredit geraten.

Adresse des Verfassers: *Franz A. Riedlinger*, dipl. Ing. RWTH, Giacomettistr. 110, 7006 Chur.

Systematische Untersuchungen liefern grundlegend technologische und ökonomische Daten über Sonnenenergie-Heizsysteme. Das BBC-Solarhaus steht in Walldorf bei Heidelberg.