Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 140 (2014)
Heft: 43: Heinz Hossdorf und die Modellstatik

Rubrik: Panorama

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

ENERGIESTRATEGIE 2050

«Das Gebäude muss neue Rollen erfüllen»

Eine zentrale Rolle innerhalb der Energiestrategie 2050 hat der Gebäudebestand, den es energetisch zu sanieren gilt. Prof. Urs-Peter Menti, Leiter Zentrum für Integrale Gebäudetechnik (ZIG) der Hochschule Luzern, zeigt mögliche Wege auf.

Interview: Oskar E. Aeberli

Herr Menti, welche Herausforderungen stellen sich im Rahmen der Energiestrategie 2050 bezüglich der Gebäude?

Urs-Peter Menti: Neubauten werden die Ziele der Energiestrategie 2050 aufgrund der entsprechenden gesetzlichen Anforderungen erfüllen, die Lösungsansätze sind bekannt und erprobt. Die Herausforderung liegt beim Gebäudebestand. Hier sind grosse Anstrengungen nötig, um bis 2050 die hohen energetischen Vorgaben einzulösen. Hauptaspekte sind eine gut wärmegedämmte Gebäudehülle, eine energieeffiziente Gebäudetechnik inklusive Beleuchtung und ein hoher Anteil an erneuerbaren Energien.

Was sind die grossen Hemmnisse?

Menti: Beim Bestand fehlen die nötigen Anreize und Vorschriften, damit massive Verbesserungen erzielt werden.

Urs-Peter Menti (45), dipl. Ing. ETH/SIA, ist hauptamtlicher Dozent für Gebäudetechnik und Leiter des Zentrums für Integrale Gebäudetechnik (ZIG) an der Hochschule Luzern – Technik & Architektur in Horw. Seine Kernkompetenzen sind nachhaltiges und energieeffizientes Bauen, Integrale Planung sowie Gebäudesimulation.

Hemmnisse sind oft nicht technische Herausforderungen, sondern Eigentumsverhältnisse, Wirtschaftlichkeitsfragen sowie Unwissenheit oder fehlende Erfahrung bei den Eigentümern, aber auch bei Architekten oder Planern. Nicht vergessen werden darf dabei, dass sich nur schon mit einer Betriebsoptimierung der Anlagen ohne grosse Investitionen die ersten 10 bis 20% an Energie einsparen lassen.

Welche Lösungsansätze zeichnen sich beim Umgang mit dem Gebäudebestand ab?

Menti: In diesem Bereich laufen diverse Anstrengungen. Ein möglicher Ansatz liegt in der elektrischen und thermischen Vernetzung von Gebäuden. Ziel ist dann nicht mehr, jedes einzelne Gebäude auf die Anforderungen der Energiestrategie 2050 zu trimmen, sondern Gebäudeparks, also Areale und Quartiere. Einzelne Gebäude wie Ersatzneubauten leisten einen überdurchschnittlichen Beitrag und kompensieren so denkmalgeschützte Bauten, die nur einen unterdurchschnittlichen Beitrag beisteuern. Solche Ideen werden im soeben gestarteten Swiss Competence Center for Energy Research, Future Energy Efficient Buildings & Districts entwickelt und getestet.[1] Ob dieser Lösungsansatz der Königsweg ist, wird sich noch zeigen müssen.

Man liest oft von energieautarken Gebäuden. Ist das kein Ansatz für die Energiestrategie 2050?

Menti: Nein! Energieautarkie bedeutet vollständige Selbstversorgung, also eine komplette Netzunabhängigkeit. Der Begriff der «Autarkie» darf nicht verwechselt werden mit einer «Nullenergiebilanz». Ein Nullenergiegebäude ist sehr wohl an ein Netz angeschlossen, sicher an ein elektrisches, eventuell auch an ein thermisches. Kriterium für ein «Nullenergiegebäude» ist einzig, dass die übers Jahr auf dem Grundstück produzierte Energie grösser oder gleich ist wie die übers Jahr vom Gebäude konsumierte Energie. Beim Nullenergiegebäude wird meistens im Sommer mehr Energie produziert als konsumiert, im Winter ist es umgekehrt. Das Netz sorgt für den nötigen Ausgleich und die saisonale Speicherung. Aber auch der kurzfristige Lastausgleich der Energie wird so externalisiert.

Ist also das Nullenergiegebäude oder gar das Plusenergiegebäude die Lösung für die Energiestrategie 2050?

Menti: Ja und nein. Es ist sicher ein Schritt in die richtige Richtung. Wichtiger als eine ausgeglichene oder gar positive Energiebilanz übers Jahr sind eine möglichst geringe Netzbelastung und ein tiefer Energiebedarf im Winter, wenn die Sonne nicht stark scheint und die Heizanlagen viel leisten. Damit wird die dezentrale Speicherung von thermischer und/oder elektrischer Energie ein zentrales Thema. Weder aus ökologischer noch aus wirtschaftlicher Sicht ist es sinnvoll, diese Speicheraufgaben jedem einzelnen Gebäude zu übertragen. Um solche Infrastrukturen gut auszulasten,

ist die Vernetzung der Bauten entscheidend. Das Gebäude der Zukunft wird neue Rollen im Verbund einnehmen – also nicht mehr nur Energieverbraucher sein, sondern auch Energieproduzent und/oder -speicher. Diese Dienstleistungen wird das Gebäude nicht nur für sich beanspruchen, sondern anderen Bauten anbieten. Vor allem in den Bereichen dezentrale Energiedienstleistungen und Speichertechnologien sind noch grosse Entwicklungen nötig, damit diese in das Energiesystem Schweiz integriert werden können.

Braucht es daneben noch weitere technische Entwicklungen, um den heutigen Gebäudepark in einen energieeffizienten, schadstoffarmen zu transformieren?

Menti: Es sind sicher noch technische Lösungen nötig, die Sanierungen einfach und kostengünstig realisierbar machen. Die Sanierungsquote von unter 1% zeigt, dass wir noch keine Lösung für eine breite Anwendung haben. Ein Beispiel ist der Ersatz von dezentralen Elektroheizungen. Heute sind davon noch hunderttausende installiert, sie sollten baldmöglichst ersetzt werden. Doch es fehlen Konzepte und Produkte, die dies problemlos ermöglichen. Bei Lösungen, die in Richtung Vernetzung auf Areal- oder Quartierebene gehen, braucht es eine erhöhte Integration der verschiedenen Elemente mit übergeordneter Intelligenz – Stichwort «Smart Grid».[2] Nur so lassen sich solch komplexe Systeme sicher und energieeffizient betreiben.

Kann die Architektur eine Lösung für die angesprochene Problematik bieten?

Menti: Architektur und Energieeffizienz müssen sich ergänzen. Früher mussten Gebäude wegen der knappen Energieressourcen so gebaut sein, dass mit möglichst wenig Energieaufwand ein behagliches Raumklima erreicht werden konnte. Im letzten Jahrhundert mit seinem Energieüberangebot war dieser Aspekt nicht mehr so wichtig – es wurde eine Architektur möglich, die erst mit hohem technischem und energetischem Aufwand zu behaglichem Klima führte oder die Funktionalität der Gebäude gewährleistete. Heute aber sind Architektur und Stadtplanung gefordert, auf die Anforderungen einer hohen Energieeffizienz am Gebäude und im Quartier zu reagieren und diese im Entwurf zu integrieren. •

Oskar E. Aeberli, Autor und Redaktor BR
oskar.aeberli@bluewin.ch

Anmerkungen

1 Informationen: www.feebd.ch

2 Vgl. TEC21 12/2011

Maximale Wärmedämmung, nicht sichtbare Motoren, optimaler Lichteinfall und zeitloses Design: Ein VELUX Flachdach-Fenster vereint Funktionalität und Ästhetik in einem und fügt sich perfekt in jede Architektur ein. Die geprüfte Durchbruchsicherheit ohne störende Schutzgitter sorgt für Sicherheit auf hohem Niveau. Mehr Lichtblicke für mehr Tageslicht finden Sie auf velux.ch

VELUX®