

Quelle: Schwäbische Zeitung Online v. 20.01.2015

Seite: http://www.schwaebische.de/region_artikel,-Erster-Preis-fuer-Nachwuchsforscher-_arid,10159838_toid,547.html

Rubrik: Forschungspreis

Erster Preis für Nachwuchsforscher

Christian Kley aus Altheim erhält Auszeichnung der Bälz-Stiftung in Berlin.

Waltraud Wolf

Altheim sz Christian Kley aus Altheim hat sich in seiner Masterarbeit an der Hochschule Biberach mit einem Energie-Plus-Gebäude und einer 100-prozentigen Versorgung aus erneuerbaren Energien befasst. Dafür wurde der Diplom-Ingenieur und Master of Science nun in Berlin von der Bälz-Stiftung mit einem ersten Preis ausgezeichnet.

Alle zwei Jahre richtet die Bälz-Stiftung einen bundesweiten Wettbewerb für die besten Diplom-, Bachelor- und Masterarbeiten aus. Sie hat sich die Förderung der Ingenieur-Ausbildung an deutschen Hochschulen auf dem Gebiet der praxisorientierten Regelungstechnik in der Gebäudetechnik zum Ziel gesetzt. Stifter ist die Wilhelm Bälz Sohn GmbH & Co in Heilbronn, Trägerin die Beuth Hochschule für Technik Berlin.

Beschäftigt hat sich Christian Kley in seiner Masterarbeit mit einem Netto-Plusenergie-Wohngebäude in Berghalde-Leonberg, das über das Jahr gesehen dank Photovoltaik (PV) mehr Energie erzeugt als es verbraucht. „Die geringe Zahl bisher realisierter Beispiele für Energie-Plus-Gebäude zeigt den großen Forschungsbedarf insbesondere bei der Entwicklung schlüssiger und wirtschaftlich umsetzbarer Energie-Plus-Konzepte“, betont der Preisträger.

Ziel: Höhere Eigenstromnutzung

Hauptziel bei dem Energie Plus-Gebäude sei, dass – neben dem jährlichen Primärenergieüberschuss – der erzeugte PV-Strom direkt im Gebäude verbraucht wird. Nur überschüssiger PV-Strom wird so ins Stromnetz eingespeist. Damit wird eine Erhöhung der Eigenstromnutzung erreicht. In seiner Arbeit hat Kley zwei Energie Plus-Versorgungskonzepte in einer jeweils separaten Parameterstudie untersucht und bewertet: ein „Nur-Strom-Konzept: Wärmepumpe und Photovoltaik“ und ein „Wärme-Strom-Konzept: Solarthermie, Biomassekessel und Photovoltaik“. In beiden Konzepten dient eine Photovoltaik-Anlage mit Batteriespeichersystem zum Ausgleich der Energiebezüge. Mit Hilfe eines Gebäudemodells und der Anlagenmodelle wird der Energie-Plus-Standard für die beiden Versorgungskonzepte nachgewiesen und deren Deckungsanteil und Eigenstromanteil durch Photovoltaik und Solarthermie aufgezeigt, erklärt er. In der anschließenden Parameterstudie hat er die wesentlichen Auslegungsgrößen der Energiebereitstellung und entsprechende Regelungsstrategien zur Erzielung einer hohen Eigenstromnutzung untersucht.

Wärmepumpe ist sinnvoll

Eine wesentliche Kernaussage der Arbeit lautet, dass es zur Erhöhung des Eigenstromanteils energetisch und ökonomisch sinnvoll ist, mit dem überschüssigen PV-Strom direkt eine Wärmepumpe zu betreiben. Damit wird ein thermischer Speicher (Pufferspeicher für Heizung und Warmwasser) und die Gebäudemassen (Estrich der Fußboden-Heizung) mit Wärme aufgeladen, gibt Kley Auskunft. Ein Batteriespeichersystem für die Stromspeicherung zu nutzen, sei dagegen aufwendig und kostenintensiv. Thermische Speicher seien in der Regel ohnehin vorhanden und deren Vergrößerung sei wesentlich preisgünstiger als die Energiebevorratung in einer Batterie, beschreibt er die Vorzüge.

Betreuender Professor war **Manfred Norbert Fisch von der Technischen Universität Braunschweig** und seitens der Hochschule Biberach Professor Roland Koenigsdorff. Er hat die 2012 abgeschlossene und jetzt preisgekrönte Masterarbeit bei dem Wettbewerb eingereicht und den 31-Jährigen auch zu der Preisverleihung in Berlin begleitet, zu welcher der Beiratsvorsitzende der Bälz-Stiftung, Professor Peter Ritzenhoff, begrüßte. Für die Stifterfirma sprach Professor Uwe Bälz. Die Festansprache hielt Diplom-Ingenieur Jürgen Lauber zum Thema: „Technik in Gebäuden im Umfeld des Deutschen Bau(Un)wesens“. Die Preisverleihung nahm die Präsidentin der Beuth Hochschule für Technik Berlin, Professorin Monika Gross, vor.

Christian Kley studierte an der Hochschule Biberach Gebäudeklimatik. Nach Abschluss des Studiums als Diplom-Ingenieur arbeitete er zwei Jahre in Vollzeit in einem Stuttgarter Ingenieurbüro und reduzierte danach die Arbeitszeit auf die Hälfte, um berufsbegleitend den Master-Studiengang in Biberach belegen zu können. Nach dem Abschluss bot sich ihm die Chance für eine 50-prozentige Forschungstätigkeit am Institut für Gebäude- und Solartechnik an der Technischen Universität Braunschweig.

Die Promotion im Blick

An seinen Wirkungsstätten beschäftigt er sich mit ganzheitlichen Konzepten für erneuerbare Energien, der Forschungstätigkeit im Bereich energieeffizientes Bauen und nachhaltige Energieversorgung, der Gebäude- und Anlagensimulation, dem Energie-Plus-Standard und der Planung von technischer Gebäudeausrüstung. Mit Untersuchungen zur Steigerung der Eigenstromnutzung von Energie-Plus-Gebäuden hat er seine Promotion im Blick.



Die Biberacher Professoren Martin Becker (links) und Roland Koenigsdorff (rechts) beglückwünschen Christian Kley für seine preisgekrönte Masterarbeit. (Foto: Hochschule Biberach)

Auch erschienen in: Schwäbische Zeitung v. 21.01.2015