



Vortrag von Prof. Claudia Lüling, Fachhochschule Frankfurt a.M. zum Thema
Architektur unter Strom – Photovoltaik gestalten
22.02.2010, Bürgerhaus Garching

Die Photovoltaik, mit der sich die Energie der Sonnenstrahlung in elektrische Energie umwandeln lässt, hat in den vergangenen Jahren einen rasanten Aufstieg erlebt. Noch vor 20 Jahren kostete die Installation von 1 Kilowattpeak (kWp) elektrischer Leistung 12.000 € bis heute ist der Preis auf etwa ein Viertel davon gefallen. Wie Prof. Claudia Lüling darlegte, schreitet die Integration der Photovoltaik als funktionales und gestalterisches Element der Architektur ebenfalls voran, wenn auch langsamer. Traditionell werden Module im „Collage-Stil“ einfach zu den Gebäuden dazuaddiert und diese Vorgehensweise ist auch heute noch weit verbreitet.

Bereits vor 20 Jahren gelang dem Architekten Thomas Herzog mit einer Wohnanlage in München ein Meilenstein für nachhaltiges Bauen mit einer architektonisch integrierten Solartechnologie. Diese und weitere Entwicklungen geben den Solarmodulen zusätzlich zur Stromerzeugung auch funktionale Aufgaben, wie Sonnen- oder Regenschutz bei einem Solardach, Schiebetüren und Lamellen zur Verschattung von Fenstern und Türen. Neben den bekannten blau-schimmernden Schachbrett-artigen Modulen aus kristallinem Silizium erlauben neuere Entwicklungen in der Dünnschichttechnik sehr viel flexiblere, ja Chamäleon-artig variierende Oberflächen mit verschiedenen Farben und mit im Siebdruck erzeugten Texturen. Versehen mit solchen Elementen kann die ganze Gebäudehülle der Stromerzeugung dienen. So kann mit dem „Plus-Energiehaus“ der TU Darmstadt, einem Bungalow auf 75 qm Grundfläche, das kürzlich auch vor dem Münchener Rathaus aufgebaut war, die Energie für zwei 4-Personenhaushalte gewonnen werden (ca. 10.000 kWh/Jahr). Dabei ist dieses Haus mit der integrierten Solartechnik ansprechend gestaltet und sieht gar nicht wie ein reiner Technikbau aus. In einer Zukunftsvision wird die Solarenergie auf den Außenwänden tagsüber gesammelt und gespeichert und bei Dunkelheit auf der Innenseite über „Leuchttapeten“ aus Luminiszenz-Glas oder sparsamen LED's wieder abgegeben, so wie bei dem abgebildeten „Boxenstop“.

In der anschließenden Diskussion kam auch der Neubau des Werner-Heisenberg-Gymnasiums in Garching zur Sprache. Die Agenda 21 setzt sich hier dafür ein, im Rahmen der Klimaschutzprogramme der Stadt Garching und des Landkreises den Bau eines Plus-Energiehauses anzustreben. Angesichts der Mehrkosten sollte bei der ökonomischen Beurteilung die Energieeinsparung der folgenden Jahre berücksichtigt werden. Dabei kann eine Amortisationszeit von ca. 15 Jahren angesetzt werden. Die Wahrnehmung der architektonischen Gestaltungsmöglichkeiten, wie sie der Vortrag beschreibt, könnte in der Tat das Gymnasium zu einem „Leuchtturmprojekt“ mit großer Ausstrahlung werden lassen.

Vesselinka P. Koch und Wolfgang Ochs

Abbildung: Der „Boxenstop“ im Braunschweiger Bürgerpark von Daniel Hausig. Ein von innen mit Luminiszenzgläsern beleuchteter Raum, wobei die Energie tagsüber mit Solarzellen gewonnen wurde.

