



Vortrag von Dr. Markus Spinnler zum Thema
Solarsysteme und Projekte am Campus Garching
27.01.2009, Franz-Marc-Zimmer, Bürgerhaus Garching

Die Agenda 21 hat den Auftakt ihrer Veranstaltungsreihe in 2009 mit einem Vortrag über die Solaraktivitäten am Campus Garching begonnen. Am Lehrstuhl für Thermodynamik der Fakultät für Maschinenwesen der TUM befindet sich die Gruppe „Solares Forschungsfeld“, die von Markus Spinnler geleitet wird und unter Beteiligung zahlreicher Studenten innovative Solarsysteme entwickelt. Zuerst gab er eine Übersicht über verschiedene Projekte der Wärme- und Stromerzeugung aus Sonnenenergie, die in der Gruppe entwickelt wurden.

Ein wichtiges globales Problem stellt die Knappheit von sauberem Trinkwasser dar, unter der weltweit ca. 1 Milliarde Menschen leiden und die zu 12 Mio Todesfällen im Jahr führt mit steigender Tendenz, so Herr Spinnler. An der TUM wurde eine Anlage aufgebaut („AquaCube“), die mit Hilfe der Solarenergie Trinkwasser aus Meerwasser erzeugt. Solarenergie ist hier besonders geeignet, da die Regionen mit dem größten Wassermangel auch diejenigen sind, die über eine starke Sonneneinstrahlung verfügen. Eine andere von dieser Gruppe gebaute Anlage zur Trocknung von Früchten kommt in der hochgelegenen Landwirtschaft von Nepal zum Einsatz.

Für unsere nähere Umgebung und für Garching ist die sich momentan rasant entwickelnde Photovoltaik (PV), d.h. die Stromerzeugung durch Sonnenlicht, von Bedeutung. Herumgereicht wurden Zellen aus kristallinem Silizium mit hoher Effizienz (15-20%) sowie eine biegsame Zelle auf Kupfer-Indium-Diselenid Basis. Besichtigt werden kann auch die transparente Dachanlage aus PV Modulen auf dem Gebäude der Fakultät für Maschinenwesen, die ca. 26 000 kWh im Jahr oder 5% des Strombedarfs erzeugt. Neuerdings werden auch Fassaden mit PV-Anlagen ausgerüstet, wobei es zu architektonisch ansprechenden Lösungen kommt. Ein Beispiel ist das von der TUM-Gruppe entwickelte und auf dem Solar Decathlon 2007 Wettbewerb prämierte Solarhaus, bei dem PV Zellen auf den Sonnenschutz-Lamellen der Fenster montiert sind, die allein schon 2 kW Strom erzeugen.

Eine Anlage mit auf zwei Achsen montierten und der Sonne nachgeführten PV Modulen (VIAX) wurde von Studenten auf dem Parkplatz auf dem Forschungsgelände aufgebaut und kann dort bewundert werden.



Die Anlage mit den um zwei Achsen drehbaren Solarmodulen VIAX

Die Photovoltaik hat heute erst einen Anteil von etwa 1% an der Stromerzeugung in Deutschland.

Investitionen lohnen sich heute auf Grund der Subventionierung durch das Erneuerbare Energiengesetz (EEG), was eine Amortisation in ca. 8 Jahren erlaubt. Die Erwartung besteht, dass durch weitere Innovationen die Wirtschaftlichkeit stetig verbessert wird.

Demnächst wird von der TUM-Gruppe der Wettbewerb „Mehr Wasser aus Meerwasser“ ausgeschrieben. Dabei geht es um die Entwicklung kleiner Anlagen zur Entsalzung von Meerwasser, an dem sich Teams aus Studenten und Schülern (in zwei Kategorien) beteiligen können. Preisverleihung ist am 1. August auf dem Garching Campus.

Ein ehrgeiziges Grossprojekt der TUM mit der Agenda 21 ist der Aufbau der „Solar Future Allee“ zwischen der Geothermie-Bohrstelle und GATE entlang des Wiesäckerbaches. Hier sollen verschiedene Exponate zur Demonstration der Solarenergienutzung nach Art eines Lehrpfades unter Beteiligung von Firmen und Studenten aufgebaut werden.

Der engagierte Vortrag gab Anlass zu angeregten Diskussionen mit den zahlreichen Besuchern, darunter auch Lehrer und Studenten. Besonders begrüßt wurden die Verbindungen zwischen Campus und der Stadt Garching.



Das Dach des Gebäudes der Fakultät für Maschinenwesens mit der Anlage zur Meerwasserentsalzung; Studenten kochen ihren Kaffee mit dem Solarkocher vorne rechts.

Wolfgang Ochs, Vesselinka Petrova-Koch