

## 5. Zero Carbon Village

S. Eikemeier, GrAT – Gruppe Angepasste Technologie, TU Wien

In Niederösterreich wird derzeit das „Zero Carbon Village“ geplant. Wesentlicher Bestandteil neben dem Energieversorgungskonzept ist die Nutzung nachwachsender Rohstoffe wie Stroh und Holz. Regionale Betriebe werden gezielt in die Herstellung eingebunden.

Das Projekt, das von der GrAT (Gruppe Angepasste Technologie) an der TU Wien geleitet und im Rahmen des BMVIT-Programms „Haus der Zukunft Plus“<sup>\*)</sup> durchgeführt wird, hat die Errichtung einer CO<sub>2</sub>-neutralen Siedlung als Ziel. Dieses soll durch die Verwendung von ökologischen Baumaterialien und der Bereitstellung des Energiebedarfs durch erneuerbare Energien realisiert werden. Dazu wird mit den Projektpartnern in drei Entwicklungslinien geforscht:

- Industrielle Vorfertigung, architektonische Planung, Organisation („Virtuelle Fabrik“)
- Energieautarkie
- Hochenergieeffiziente und nachhaltige Baustoffe

Im Bereich modulare Vorfertigung sollen durch die industrielle Serienfertigung ökologischer Fertigteilhäuser bzw. Module und durch die Entwicklung einer „virtuellen Fabrik“ eine verbesserte Wirtschaftlichkeit und höhere Qualität erreicht werden. Zusätzlich werden ein minimierter Energie- und Ressourcenverbrauch sowie reduzierte Abfallmassen angestrebt (z. B. durch die einfache Trennbarkeit der einzelnen Module zur Wiederverwertung. Im Konzept der „virtuellen Fabrik“ können Gebäudeteile oder ganze Gebäude dezentral von einem Netzwerk aus bestehenden KMU gefertigt werden. Logistik und Marketing werden hingegen zentral von einer Schirmorganisation durchgeführt, um Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen.

Für Ende Juni 2011 ist ein Workshop für regionale KMU geplant, die durch eine Einbindung in die virtuelle Fabrik das Zero Carbon Village mitgestalten wollen. Interessierte Betriebe sind eingeladen, sich mit den Projektleitern in Verbindung zu setzen, um an diesem Workshop teilzunehmen.

Die Energieautarkie von Gebäuden beruht auf der maximalen Nutzung von thermischer Energie, bereitgestellt durch konzentrierende Solarkollektoren und einem Biomasse-Back-up-System. Mit der thermischen Energie auf mittlerem Temperaturniveau (200-300 °C) können nicht nur alle thermischen Verbraucher betrieben werden, sondern durch den Einsatz eines Stirlingmotors oder einer ORC-Anlage auch alle elektrischen Geräte, Kühlgeräte und Klimaanlage. Aufbauend auf einem Systemlayout werden Komponenten und Prototypen entwickelt, die in einem Haustechnikmodul zusammengeführt werden.

Die Entwicklung hocheffizienter und nachhaltiger Baustoffe aus nachwachsenden Rohstoffen für den Einsatz in der „virtuellen Fabrik“ stellt einen wichtigen Schritt zur Verringerung der „Grauen Energie“ dar. Der Baustoff Stroh wird standardisiert eingesetzt, die Zulassung von vorgefertigten Bauteilen mit Stroh wird vorbereitet.

<sup>\*)</sup> „Haus der Zukunft Plus“ ist ein Forschungs- und Technologieprogramm des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie und wird von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft mit der Austria Wirtschaftsservice GmbH und der Österreichischen Gesellschaft für Umwelt und Technik (ÖGUT) abgewickelt.

**Information:** Dipl.-Ing. Sören Eikemeier, GrAT – Gruppe Angepasste Technologie, Technische Universität Wien, [contact@grat.at](mailto:contact@grat.at), [www.grat.at](http://www.grat.at), [www.s-house.at](http://www.s-house.at), [www.nawaro.com](http://www.nawaro.com)