

Hochschulkommunikation
Matthias Wiedmann,
Pressesprecher

Telefon: + 49 911/5880-4101
presse@th-nuernberg.de
www.th-nuernberg.de/presse

18. November 2021

Grüne Fassade zur Energiegewinnung

TH Nürnberg forscht an System zur Kombination von Fassadenbegrünung und Photovoltaik

Photovoltaikanlagen spielen eine zentrale Rolle bei der Energiewende – doch gerade in Städten fehlt oft der Platz auf den Dächern. In seinem Projekt „GreenPV“ forscht Prof. Dr.-Ing. Roland Krippner von der Fakultät Architektur der TH Nürnberg deshalb an einer Fassadenlösung, die Photovoltaikanlagen und Pflanzen kombiniert. Das Projekt wird von der STAEDTLER Stiftung gefördert.

Nürnberg, 18. November 2021. Zu den energie- und klimapolitischen Zielen der Bundesregierung bis zum Jahr 2050 zählt unter anderem ein nahezu klimaneutraler Gebäudebestand, bei dem ein Gebäude seinen eigenen Energiebedarf selbst deckt. Um das zu realisieren, reichen die Dachflächen mit Photovoltaikanlagen in den Städten jedoch nicht aus. Ein Lösungsansatz könnte sein, durch Häuserfassaden große Flächenpotenziale für die Anlagen zu erschließen.

In seinem Projekt „GreenPV – Grünfassaden und Photovoltaik“ kombiniert Prof. Dr.-Ing. Roland Krippner von der Fakultät Architektur die Vorteile von Fassadenbegrünungen mit Photovoltaik. „Durch eine intelligente Kombination beider Fassadensysteme lassen sich Synergieeffekte erzielen“, erklärt Prof. Dr.-Ing. Roland Krippner.

Die meisten Photovoltaikanlagen werden mithilfe der kristallinen Zelltechnologie hergestellt. Bei dieser Herstellungsart nimmt allerdings die Effizienz der Photovoltaik ab einer Temperatur von 25 Grad Celsius kontinuierlich ab. Um eine höhere Effizienz zu erreichen, benötigt die Anlage eine Kühlung. Bei Photovoltaikanlagen an Häuserfassaden kann dies durch den Einsatz von Pflanzen erreicht werden. „Vor der Fassade wird eine Begrünung angeordnet und bildet eine Art ‚grüne Pufferzone‘, die sowohl zur Kühlung des Gebäudes als auch der Photovoltaikanlage beiträgt“, so

Prof. Dr.-Ing. Roland Krippner. Über der Fassadenbegrünung wird dann die Photovoltaikanlage angebracht. Die Begrünung dient dabei nicht nur der Kühlung, sondern nimmt auch Kohlendioxid auf, reduziert die Schallbelastungen und steigert die Aufenthaltsqualität in Städten. So können Hitzeinseln, die oftmals wegen fehlender Begrünung und Luftzirkulation entstehen, vermieden werden.

Im Projekt konzentrieren sich Prof. Dr.-Ing. Roland Krippner und sein Team auf die Funktionalität, damit die Menge solar gewonnener Energie zunimmt. Zudem untersuchen sie die konstruktive Verbindung, damit beide Fassadensysteme optimal miteinander kombiniert werden können. Auf Basis eines 3D-Modells im Maßstab 1:20 erfolgt die Umsetzung am Versuchstand, um die Wechselbeziehungen von Begrünungen und Photovoltaik unter praxisnahen Bedingungen zu untersuchen.

Bei seinen Messungen und Auswertungen arbeitet das Team eng mit dem Institut für Energie und Gebäude (ieg) der TH Nürnberg zusammen. Der Versuchsaufbau wird in Rednitzhembach öffentlich sichtbar umgesetzt, um so auch in den Dialog mit kommunalen Institutionen zu kommen. „Um eine breite Akzeptanz in der Bevölkerung zu erreichen, müssen Neubau- und Sanierungsprojekte so vorgenommen werden, dass diese als Bereicherung der Umwelt gesehen werden“, erläutert Prof. Dr.-Ing. Roland Krippner. „Viele Architektinnen und Architekten scheuen noch den Einsatz von Photovoltaikanlagen und Fassadenbegrünungen, begründet mit dem hohen Komplexitätsgrad. Aber gerade angesichts der gesellschaftlichen Herausforderungen von Energiewende und Anpassungen an den Klimawandel gewinnen beide Technologien in der Fassade eine enorme Relevanz und können gerade im Verbund viele positive Effekte erzielen.“ Die STAEDTLER Stiftung fördert das Projekt erfreulicherweise mit 40.000 Euro.

Informationen für Medienvertreter:

Bildinformation „PM 48_TH Nürnberg_Fassadenbegrünung und Photovoltaik.jpg“: Zwischen der Fassade und der Photovoltaikanlage wird eine Begrünung angeordnet, die eine Art „grüne Pufferzone“ bildet und die Photovoltaikanlage kühlt. (Foto: Roland Krippner)

Bildinformation „PM 48_TH Nürnberg_Versuchsaufbau.jpg“: Am Versuchsstand in Rednitzhembach werden das Zusammenwirken und die Wechselbeziehungen von Begrünungen und Photovoltaik unter praxisnahen Bedingungen untersucht. (Foto: Roland Krippner)

Ansprechpartner/-in: Für Fragen zum Projekt „GreenPV“ steht Ihnen Prof. Dr.-Ing. Roland Krippner (roland.krippner@th-nuernberg.de) zur Verfügung.