

09.05.2019 – 08:00 Uhr

Gebäudeintegrierte Photovoltaik - ästhetisch, effizient und akzeptiert

Bern (ots) -

Im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms "Energiewende" (NFP 70) haben Forschende in Dächer und Fassaden von bestehenden Gebäuden integrierte Photovoltaik-Anlagen (GiPV) nach ästhetischen, ökologischen und wirtschaftlichen Kriterien untersucht. Das Resultat: Alle Bauherren und Architekten könnten diese Technologie für die Sanierung bestehender Gebäude nutzen.

Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) auf Dächern und Fassaden könnten über 50% des heutigen Strombedarfs decken. Dazu müssten jedoch auch bestehende Gebäude, insbesondere Wohngebäude in Städten, konsequent genutzt werden. Oft sind Bauherren und Architekten allerdings skeptisch, ob sich PV-Anlagen bei der Renovierung bestehender Gebäude rechnen und den ästhetischen Anforderungen der jeweiligen Umgebung entsprechen.

Zu Unrecht, wie Forschende insbesondere der EPFL, der Universität St. Gallen, der Hochschule Luzern und der Hochschule für Technik und Architektur Freiburg anhand verschiedener Fallstudien und einer Umfrage unter Bauherren nachweisen konnten.

PV-Module als neuer und vielseitiger Baustoff

"Neue Herstellungsverfahren machen gebäudeintegrierte Photovoltaikanlagen zu einem innovativen und attraktiven Baustoff in städtischen und ländlichen Gebieten. Dank der grossen Vielfalt an Farben, Texturen und Formaten können PV-Module flexibel in Dächer und Fassaden integriert werden. Das gilt für verschiedenste Gebäude und Renovierungsprojekte - vom Bauernhaus bis zum Hochhaus und von leichten Erhaltungsmassnahmen bis zum kompletten Umbau", meint Emmanuel Rey, Leiter des Labors für nachhaltige Architektur und Technologie (LAST) der EPFL.

Ökonomisch und ökologisch!

Zwar ist die Anfangsinvestition einer Renovation mit GiPV höher als bei einer Gebäudesanierung ohne PV-Anlage, doch hat dieser Ansatz sowohl hinsichtlich wirtschaftlicher Rentabilität als auch in Bezug auf die Energieeffizienz deutliche Vorteile. Investoren können eine zufriedenstellende Rendite erwarten, insbesondere wenn GiPV früh in der Entwurfsphase berücksichtigt und nach verschiedenen Kriterien optimiert wird. Die Amortisationszeit sowohl von nicht erneuerbarer Primärenergie als auch von Treibhausgasemissionen ist deutlich kürzer als die erwartete Nutzungsdauer einer gebäudeintegrierten PV-Anlage.

Je nach Art des Gebäudes, der Installation und des möglichen Energiespeichers kann für das mit GiPV sanierte Gebäude ein Selbstversorgungsgrad von bis zu 87% erzielt werden, wenn zugleich die fossile Heizungsanlage z. B. durch eine Wärmepumpe ersetzt wird.

Vielfältige Möglichkeiten für Bauherren und Architekten

In Fassaden und Dächer integrierte PV-Module finden zudem eine höhere soziale Akzeptanz als herkömmliche Aufdachanlagen, was gerade in Stadterneuerungsprozessen bedeutsam ist. Die Befragung von Hausbesitzern ergab, dass Module die zur Architektur passen, in mehreren Farben (insbesondere schwarz und rot) erhältlich sind und, wenn möglich, in der Schweiz oder Europa produziert werden, bevorzugt werden. Dementsprechend ist die Mehrheit bereit, für GiPV-Systeme bei der Anschaffung mehr zu bezahlen als für nicht integrierte Lösungen.

"Bauherren und Architekten haben mit diesen neuen Technologien der gebäudeintegrierten Photovoltaik ein breites Spektrum an Möglichkeiten, architektonische Qualität sowie die Notwendigkeit, bestehende Gebäude zu renovieren und Energie nachhaltig zu erzeugen, in Einklang zu bringen", fasst Rey zusammen.

Die Nationalen Forschungsprogramme "Energiewende" (NFP 70) und "Steuerung des Energieverbrauchs" (NFP 71)

Die Nationalen Forschungsprogramme "Energiewende" (NFP 70) und "Steuerung des Energieverbrauchs" (NFP 71) des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) erforschen die naturwissenschaftlich-technologischen und gesellschaftlich-ökonomischen Aspekte für eine erfolgreiche Realisierung der Transformation des schweizerischen Energiesystems. Über 300 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erarbeiten in mehr als 100 Forschungsprojekten Erkenntnisse zur substanziellen Verringerung des Energieverbrauchs, zu neuen Technologien sowie zu gesellschaftlichen Rahmenbedingungen für deren Implementierung in den kommenden 10 bis 30 Jahren.

Aufgrund zahlreicher Wechselbeziehungen arbeiten die parallel laufenden NFP 70 und NFP 71 zusammen.

NFP 70: <http://www.nfp70.ch/de>

NFP 71: <http://www.nfp71.ch/de>

Der Text dieser Medienmitteilung, ein Download-Bild und weitere Informationen stehen auf der Website des Schweizerischen Nationalfonds zur Verfügung: <http://www.snf.ch/de/fokusForschung/newsroom/Seiten/news-190509-medienmitteilung-gebaeudeintegrierte-pv-attraktiv-und-akzeptiert.aspx>

Kontakt:

Prof. Emmanuel Rey
Laboratoire d'architecture et technologies durables
EPFL - Station 16
Building BP 2228
1015 Lausanne
Tel.: +41 21 693 08 81
E-Mail: emmanuel.rey@epfl.ch

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100002863/100827836> abgerufen werden.