



Pressemitteilung

Wenn Häuserfassaden Wärme erzeugen

„ArKol“ bringt die „Energiewände“

Ober-Ramstadt, 27. Februar 2020 (DAW) - Ein interessanter Versuch läuft derzeit im südhessischen Ober-Ramstadt: Unter dem Projektnamen „ArKol“ werden an einer Gebäudefassade des Baufarben- und Dämmsystem-Herstellers DAW SE neuentwickelte solarthermische Streifenkollektoren auf ihre Alltagstauglichkeit geprüft.

„ArKol“ steht dabei für „Architektonisch hoch integrierte Fassaden-Kollektoren“ – ein Forschungsprojekt unter Leitung des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE in Kooperation mit der DAW SE, dem Priedemann Facade-Lab, dem Borderstep-Institut für Innovation und Nachhaltigkeit, dem Kompetenzzentrum Ausbau und Fassade sowie dem Institut für Baukonstruktion Lehrstuhl 2 (IBK2) der Universität Stuttgart. Gefördert wird dieses Vorhaben durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.

Hintergrund des Ganzen: die Nutzung von Häuserfassaden zur Wärmeerzeugung – ein unerlässlicher Schritt auf dem Weg hin zur Energiewende.

Die unter dem Projektnamen „ArKol“ neuentwickelten Streifenkollektoren für Fassaden bieten gegenüber der bekannteren solaren Nutzung von Dachflächen eine Reihe von Vorteilen. So passt beispielsweise das Einstrahlungsprofil bei Heizungsunterstützung der Innenräume besser zum tatsächlichen Energieverbrauch. Dies ist vor allem im Winter der Fall, wenn die Sonne niedriger steht und die Fassade dadurch in einem günstigeren Winkel angestrahlt wird als das Dach. Die Folge: Es kann mehr Sonnenlicht eingefangen und der Ertrag für den höheren Heizbedarf genutzt werden.

Im Sommer wiederum ist der Bedarf an Wärme deutlich verringert und beschränkt sich im Wesentlichen auf die Trinkwarmwassererwärmung. Der durch Kollektoren auf dem Dach erzeugte überschüssige Ertrag könnte nicht abgerufen werden, so dass sich die Kollektoren stark aufheizen und sich so eine starke Belastung des Materials und des Solarfluids ergibt. Demgegenüber unterliegen Fassadenkollektoren im Sommer durch die geringere Sonneneinstrahlung an der Wand einer geringeren Materialbelastung als auf dem Dach, was eine längere Lebensdauer ermöglicht.

Ein weiterer, wichtiger Punkt bezieht sich auf die bauliche Situation vor allem im urbanen Raum. Hier steht an Fassaden von hohen Gebäuden vielerorts wesentlich mehr Fläche zur Verfügung als auf den Dächern – die überdies oft auch noch für die Überfahrt von Fahrstuhlschächten und weitere technische Aufbauten benötigt werden. Somit ist das Flächenpotenzial für die Wärmeengewinnung um ein Vielfaches höher als bei Dachkollektoren. Auch hinsichtlich der Energieeinsparverordnung (EnEV) sind Fassadenkollektoren für Planer, Architekten und Bauherren interessant, z. B. für Mehrfamilienhäuser: Da sich bei Gebäuden die Erträge regenerativer Energien mit der Primärenergiebilanz verrechnen lassen, ermöglichen diese Kollektoren den

INNOVATIVE BESCHICHTUNGSSYSTEME SEIT 1895.





Pressemitteilung

Einsatz geringerer Dämmstoffstärken bei der Wärmedämmung für gleichwertige Dämmungseffekte (sogenannte „U-Werte“). Außerdem entfällt der oftmals nicht gewollte „Schießcharteneffekt“ durch den Einsatz voluminöser Dämmmaterialien. Das ist jedoch nicht der einzige gestalterische Mehrwert.

Vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten

Das Neue am Konzept des Streifenkollektors sind die vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten gepaart mit einer vereinfachten Hydraulikplanung und Montage. Im Gegensatz zu bisherigen Kollektoren nämlich bieten diese vergleichsweise leicht montierbaren Streifenkollektoren eine hohe Flexibilität hinsichtlich Größe, Farbe, Abstand, Anzahl und Ausrichtung an der Fassade. Darüber hinaus kann der Bereich zwischen den einzelnen Kollektoren problemlos zur architektonischen Gestaltung der Fassade mit verschiedenen Materialien genutzt werden. Somit erschließt sich bei der Nutzung der Fassade eine komplette weitere Dimension: Neben Wetterschutz und „Gesicht“ eines Gebäudes kommt nun noch die Energiegewinnung hinzu.

Doch wie funktioniert das Ganze eigentlich genau? Am Demonstrationsobjekt in Ober-Ramstadt wurden die von Firma Wagner Solar gefertigten Streifenkollektoren an einer Unterkonstruktion einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade (VHF) befestigt. Ganz ohne komplizierte Hydraulik und mit vielen Möglichkeiten der Anordnung. Eine geeignete Unterkonstruktion lässt sich sowohl an Neubauten wie etwa auch problemlos im Rahmen einer Sanierung installieren, und vor allem auch mit Wärmedämm-Verbundsystem-Fassaden kombinieren. Die schlanken, streifenförmigen Kollektoren selbst werden anschließend „trocken“ mit einem Sammelkanal, der gleichzeitig als Montageschiene fungiert, verbunden. Die gewonnene Wärme innerhalb des Kollektors wird dabei über Wärmerohre (sogenannte „Heatpipes“) zur Seite transportiert und über die verschraubte Anschlussstelle an den Sammelkanal übertragen. Da die einzelnen Kollektoren somit keinen hydraulischen Anschluss benötigen, erklärt sich ihre einfache und flexible Handhabung.

Ein wichtiger Aspekt in diesem Zusammenhang: Diese „Plug & Play“-Lösung spart zudem Bauzeit durch geringeren Abstimmungsbedarf der betroffenen Gewerke während der Ausführung. Dadurch ist es auch Fassadenbauern möglich, solche „haustechnischen“ Systeme in der Fassade umzusetzen. Wie übliche Solarkollektoren weisen auch die Streifenkollektoren eine Wärmedämmung sowie Frontverglasung auf und nutzen spektralselektiv beschichtete Absorber, so dass viel Solarstrahlung gewonnen wird und die Wärmeverluste gering gehalten werden.

Fazit: Neben den positiven Auswirkungen auf die Umwelt durch die Nutzung erneuerbarer Energie ohne CO₂-Ausstoß bietet dieses System ein hohes Maß an architektonischem Gestaltungsspielraum für Fassaden. Dazu kommt der Image-Gewinn für Planer, Bauherren, Architekten und ausführenden Unternehmen durch die Verwendung zukunftsorientierter, innovativer Konzepte auf dem neuesten Stand der Technik. Aktuell finden ergänzend dazu bereits weitere Forschungen mit dem Ziel der energetischen Fassadennutzung statt. Soll die Energiewende gelingen, lohnt es sich also in vielerlei Hinsicht, dieses Projekt im Auge zu behalten.

Peter Zimmer

Pressemitteilung

Bildunterschriften

Projektgruppe



Führten das „ArKol-Projekt“ zum Erfolg (von links): Johannes Pellkofer, IBK2; Paul Denz, Priedemann Facade Lab; Puttakhun Vongsingha, Priedemann Facade Lab; Dr. Thomas Loewenstein, DAW SE; Dr. Roland Falk, Kompetenzzentrum für Ausbau und Fassade; Dr. Michael Hermann, Fraunhofer ISE; Dr. Severin Beucker, Borderstep Institut; Hannes Seifarth, Fraunhofer ISE und Thomas Nürnberger, DAW SE

Foto: DAW SE

Gruppe



Die Teilnehmer des Innovationsworkshops „Solarthermischer Fassadenkollektor“ (Arkol) am 19. Februar bei der Besichtigung der Demofassade in Ober-Ramstadt

Foto: DAW SE

Pressemitteilung

Foto 1



Vorgehängte hinterlüftete Fassade mit Sammelkanal (Mitte) zur Wärmeaufnahme und Agraffenprofilen zur Fixierung der Kollektoren

Foto: DAW SE – Fotograf Karim Donath, Mainz

Foto 2



Bauphase: Die Montage der Solarkollektoren gelingt einfach durch Einhängen in die Agraffenprofile.

Foto: DAW SE – Fotograf Karim Donath, Mainz

INNOVATIVE BESCHICHTUNGSSYSTEME SEIT 1895.



DEUTSCHE
AMPHIBOLIN-WERKE
VON ROBERT MURJAHN

Pressemitteilung

Foto fertige Fassade



Gestaltung und Energiegewinnung im Einklang: Die energetisch aktivierten Fassadenkollektoren lassen sich mit Capapor-Fassadenprofilen von Caparol kombinieren.

Foto: DAW SE/Caparol – Fotograf Karim Donath, Mainz

INNOVATIVE BESCHICHTUNGSSYSTEME SEIT 1895.



INDUSTRIAL
SOLUTIONS



Pressemitteilung

Über das Unternehmen:

DAW SE - Innovative Beschichtungssysteme seit 1895

Die DAW SE mit Hauptsitz im südhessischen Ober-Ramstadt entwickelt, produziert und vertreibt seit mehr als 120 Jahren innovative Beschichtungssysteme für Gebäude und den Bautenschutz. Gegründet 1895 und seit fünf Generationen familiengeführt, ist die DAW heute das größte private Unternehmen der Branche in Europa. Seit 2013 hat das Unternehmen die Rechtsform einer nicht börsennotierten europäischen Aktiengesellschaft (SE). Rund 5.800 Mitarbeiter weltweit machen die DAW zum bevorzugten Partner für gesunde, gut designte, effiziente und ökologische Gebäudehüllen und Innenräume. Das Unternehmen erzielte 2018 einen Umsatz von rund 1,4 Milliarden Euro.

Die bekanntesten Marken der DAW sind Caparol und Alpina:

Das Sortiment der Profimarke Caparol reicht von hochwertigen Farben, Putzen, Lacken und Lasuren über energiesparende Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) bis hin zu Akustiksystemen, dekorativen Innenwandbeschichtungen sowie Produkten für die Baudenkmalpflege.

Die bekannteste Farbenmarke in Deutschland ist Alpina mit maßgeschneiderten Produkten für den Privatkunden, insbesondere weiße und bunte Innen- und Fassadenfarben, ein Kreativsortiment sowie Lacke und Lasuren. Alpinaweiß ist seit Jahrzehnten Europas meistgekauftete Innenfarbe.

Die DAW und ihre Marken wurden mehrfach für ihre innovativen Produkte und ihr Engagement im Bereich Nachhaltigkeit ausgezeichnet. So erzielte das Unternehmen eine Platzierung unter den TOP 3 des Deutschen Nachhaltigkeitspreises 2018, siegte im gleichen Jahr bei den GreenTec Awards und war 2016 und 2017 unter den TOP 3. Die gestalterische Kompetenz des Caparol-FarbDesignStudios wird regelmäßig durch Auszeichnungen des German Design Award und des Iconic Award gewürdigt.

Weitere Informationen und Auszeichnungen unter www.daw.de.

INNOVATIVE BESCHICHTUNGSSYSTEME SEIT 1895.





**DEUTSCHE
AMPHIBOLIN-WERKE
VON ROBERT MURJAHN**

Pressemitteilung

Pressekontakt:

Karin Laberenz

DAW SE

Unternehmenskommunikation

Roßdörfer Str. 50

D-64372 Ober-Ramstadt

Tel: +49 (6154) 71-70420

Fax: +49 (6154) 71-99420

mobil: +49 (173) 9311 809

E-Mail: karin.laberenz@daw.de

www.daw.de

INNOVATIVE BESCHICHTUNGSSYSTEME SEIT 1895.



INDUSTRIAL
SOLUTIONS