



Architekt **CARSTEN GROBE** hat ein regendichtes Solardach entwickelt, das Strom und Wärme liefert. Es ersetzt Dachziegel.

**HANNOVER.** Wenn der hannoversche Architekt Carsten Grobe über Land fährt und allerorten ziegelgedeckte Dächer mit aufgestockten Solarsystemen sieht, dann rauft er sich die Haare. Teuer, zeitaufwendig und ineffizient sei diese Bauweise, sagt er. „Wir können uns so etwas eigentlich nicht mehr leisten.“

Auf dem Dach seines Architekturbüros im Expo-Park, dem ehemaligen dänischen Pavillon, ist eine kombinierte Anlage installiert. Sie integriert Photovoltaik und Solarthermie, also Strom- und Warmwassererzeugung, ist aber zugleich als regendichte Gebäudehülle ausgeführt. Man spart also die Dachziegel oder eine sonstige wetterfeste Dachhaut. „Die Investitionskosten sind etwas höher, aber schon nach wenigen Jahren spart man sehr deutlich Kosten“, sagt Grobe. Das Fraunhofer-Institut hat seine Entwicklung begleitet, der Bund hat zwei Forschungsprojekte dazu finanziert. Ein drittes soll jetzt starten: Die gleiche Technik soll als Gebäudefassade installiert werden – dafür sucht Grobe ein Demonstrationsobjekt.

**SOLARANLAGEN STATT DACHZIEGEL**

Gebäudeintegrierte Photovoltaikanlagen gibt es längst. Schon 2012 hat Grobe zum Beispiel das komplette Dach eines Grundschulneubaus in Gronau in Südniedersachsen damit ausgestattet. Auch Einfamilienhäuser und andere Gebäude tragen bereits Solardächer ohne Ziegel oder anderen herkömmlichen Witterschutz. Die Neuentwicklung war jetzt, unter die regendichte Hülle der Solarstrommodule zusätzlich eine Solarthermieanlage zu integrieren, sodass beides eine Einheit ergibt und von Handwerksbetrieben einfach montiert werden kann, zugleich aber eine hohe Effizienz liefert.

Die Firma ND-Solarsysteme aus Hannover, die schon länger Inhouse-Solaranlagen installiert, baut auch die neu entwickelten sogenannten Gebäudeintegrierten PVT-Anlagen (PVT steht für Photovoltaik und Thermie). Der Großhändler Hempelmann aus Langenhagen vertreibt sie. Es ist also gewissermaßen eine Hannover-Entwicklung, die jetzt marktreif geworden ist.

**AHA HAT EINS BESTELLT**

Derzeit dürfte die Technik weniger für Einfamilienhäuser interessant sein als vor allem für grö-

ßere Gebäude, Wohn- und Bürokomplexe und Hallen. Denn es ist Planungsaufwand nötig, die Anwendung steht noch am Anfang, da sind große Flächen ökonomischer. Aber es gibt außer dem dänischen Expo-Pavillon durchaus schon Vorzeigobjekte. Im Rahmen des Forschungsprojekts wurde das Innerstebad in Sarstedt mit der Hybrid-Dachhaut ausgestattet. Derzeit lässt sich ein von der Idee begeisterter Unternehmer aus der Immobilienbranche sein Privathaus damit belegen. Und der hannoversche Abfallentsorger Aha hat nach Grobes Angaben den Auftrag für ein 1544 Quadratmeter großes Flachdach an der Karl-Wiechert-Allee vergeben, auf dem die Technik zum Einsatz kommen soll.

Flach- und Pultdächer sind nach Einschätzung Grobes ein besonders gut geeignetes Anwendungsgebiet für die Technik. Denn wenn bisher Solarmodule einzeln darauf installiert wurden, ergab sich das Problem, dass die darunterliegende Dachhaut aus Kunststoff nach einigen Jahrzehnten erneuert und dafür die gesamte Solaranlage demontiert werden musste. Wenn dagegen die Solaranlage auch gleichzeitig die Dachhaut ist, entfällt dieser Schritt. „Glas hält nicht nur länger als Folien, sondern auch länger als Dachziegel“, sagt Grobe. Auf Module und Profile gebe es 30 Jahre Garantie, „und natürlich ist die Haltbarkeit deutlich länger“.

**TEUERER ALS CHINA-MODULE**

Wobei sich das auf den Preis auswirkt. Zum Einsatz kommen nur Qualitätsmodule aus Europa, die auch als hagelfest gelten und sowohl auf der Vorder- als auch auf der Rückseite aus Glas sind. Das ist wichtig wegen der Wärmeleitfähigkeit. „Die Preiskalkulation für das System lässt sich nicht mit Billigmodulen aus China vergleichen“, sagt Grobe.

Im Sommer wird die gewonnene Sonnenwärme vom Dach seines Büros in die Grundwasserblase zurückgeleitet, aus der er im Winter die Heizwärme gewinnt. So bleibt das Grundwasser auf Temperatur. Der Pavillon ist, obwohl er zusätzlich acht Ladesäulen für Stromaautos speist, bilanziell ein Energie-Plus-Haus. Dieses erzeugt mehr Energie als mit ihm verbraucht wird. „Langfristig müssen wir zu solchen Lösungen kommen, wenn wir unsere Klima- und Energieprobleme bewältigen wollen“, sagt Grobe.



Inzwischen ein Energie-Plus-Haus: Der umgebaute Pavillon von Dänemark im Expo-Park Hannover. Foto: CGP

Photovoltaik und Solarthermie als regendichte Dachhaut: Architekt Peter Grobe aus Hannovers Expo-Park hat diese gebäudeintegrierte, solare Systemlösung in Forschungsprojekten entwickelt, die jetzt in immer mehr Gebäuden Anwendung findet. Foto: Conrad von Meding

### Aktuell verfügbare Apartments für Senioren!

- Betreutes Wohnen für Senioren in Meyenfeld
- Behindertengerechte und altersgerechte Wohnungen in Frielingen
- Betreutes Wohnen für Senioren im exklusiven Neubau am Heidehaus

Sie haben Interesse, wir helfen Ihnen gerne weiter.  
Tel.: 0511 367 36-1004 • info@hahne-wohnen.de

www.hahne-wohnen.de

**IMMER GUTE KARTEN!**

IMAS Tickets

Theater am Aegi • Aegidienorplatz 2

wo **Design** zu Hause ist und bleibt

## COR wird 70 - und Sie bekommen das Geschenk!

**Geburtstags-Aktion**  
auch gültig für alle anderen COR-Modelle

im Jubiläumstoff, ca. 250 x 66 x 200 cm

## COR

Aktionspreis

bisher € 7.000,-

**€ 6.299,-**

Zur Feier des Anlasses gibt es 2024 ausgewählte Leder- und Stoffbezüge zum Geburtstagspreis. Auch für das Modell Trio.

**Trio Elementgruppe**  
Trio zeichnet sich durch ihre einfache Form mit klaren Linien, die ohne jeglichen Schnickschnack auskommt aus. Der fokussierte Minimalismus hat nur ein besonderes Detail: die doppelte Steppnaht entlang der Kontur.

## interlücke

Aktionspreis

bisher € 6.112,-

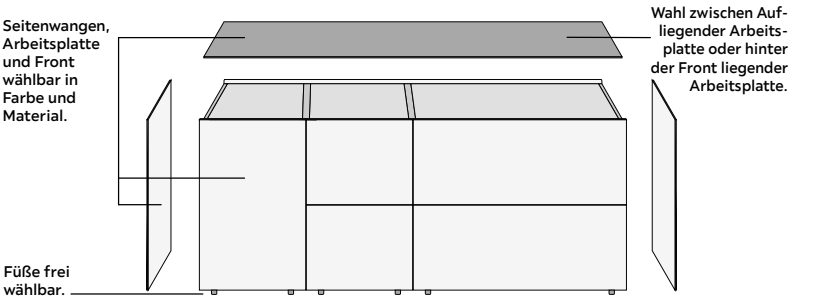
**€ 4.990,-**

Interlücke bietet das Modulprogramm cube light ab sofort mit aufliegender Abdeckplatte in Glas, Holz oder Lackoberfläche an. Mit der nur 10mm dünnen Abdeckung ist cube light cover eine Alternative zum bisherigen Modell mit hinter der Front versteckter Abdeckplatte.

**just cube light**  
just cube light ohne Griffmulde kann durch ein Vitrinenmodul ergänzt oder mit Griffen versehen werden. Bei der Ausführung mit superfeinen, nur 3 mm breiten Fugen zwischen den Fronten und feinen Seitenwangen steht ganz das edle Material im Vordergrund. Module in 6 Breiten und 11 Höhen bieten viele Planungsmöglichkeiten als Sideboard, Vitrine, hohe Stauraum-Möbel und ausgefallene Solitäre. Verschiedene Untergestelle und Rundfüße passen die Wunschkreation jedem Raum nach Maß an.

Erhältlich in vielen Farb- und Oberflächenvarianten

Komplett-Set Sideboard, 241 x 50 x 83 cm, Fronten PTO, Mattlack



### Wir gestalten Ihr Zuhause

Diplom-Innenarchitekten und -Innenarchitektinnen | Ganzheitliche Raumplanung und -einrichtung | Lichtdesign

Vereinbaren Sie jetzt Ihren persönlichen Beratungstermin

0511/279 781 907

www.ambiente-hesse.de

**Ambiente by Hesse - Möbel Hesse GmbH**  
Robert-Hesse-Straße 3  
30827 Garbsen/Hannover an der B6  
Tel. 0511 27978-1907 · Mo. bis Sa. 10 – 19 Uhr  
www.ambiente-hesse.de

Bacher Balada & Co. Bielefelder Werkstätten Brand van Egmond Brühl	Christine Kröncke Cierre Classicon Cor Dauphin Home	De Sede Dormiente Draenert Edra Eloa Fiam Flos	Form Exklusiv Foscarini FSM Gruu Graypants Hästens Interlücke	JAB Anstoetz Kettner Kristalia Luceplan Montana Novamobili Penta	Pol74 Raasch Raumplus Schönbuch Scholtissek Sitzwerke Team 7	Tommy M Volume K VS Manufaktur Willisau Wittmann
--	---	--	---	--	--	--

Angebote gültig bis 13.07.2024.

Solange der Vorrat reicht. Ohne Deko. Für Druckfehler keine Haftung.